Université de Paris VII
UFR Géographie Histoire Sciences Sociales

METTRE EN ORDRE ET DISCIPLINER LES TROPIQUES : LES SCIENCES DU VÉGÉTAL DANS L'EMPIRE FRANCAIS, 1870-1940.

Tome I

Thèse présentée à l'Université de Paris VII
pour l'obtention du titre de doctorat d'Histoire des sciences

par Christophe Bonneuil

Le 30 mai 1997 devant la commission d'examen composée de :

Marie-Noëlle Bourguet, Professeur, Univ. Paris 7	Présidente
Marc Michel, Professeur, Univ. de Provence	Rapporteur
Patrick Petitjean, Chargé de recherche CNRS	Rapporteur
Pierre Brocheux, Maître de Conférence, Univ. Paris 7	Examinateur
Dominique Pestre, Directeur de Recherches, CNRS	Directeur de thèse et examinateur

Université de Paris VII
UFR Géographie Histoire Sciences Sociales

METTRE EN ORDRE ET DISCIPLINER LES TROPIQUES : LES SCIENCES DU VÉGÉTAL DANS L'EMPIRE FRANCAIS, 1870-1940.

Tome I

Thèse présentée à l'Université de Paris VII
pour l'obtention du titre de doctorat d'Histoire des sciences

par Christophe Bonneuil

Le 30 mai 1997 devant la commission d'examen composée de :

Marie-Noëlle Bourguet, Professeur, Univ. Paris 7	Présidente
Marc Michel, Professeur, Univ. de Provence	Rapporteur
Patrick Petitjean, Chargé de recherche CNRS	Rapporteur
Pierre Brocheux, Maître de Conférence, Univ. Paris 7	Examinateur
Dominique Pestre, Directeur de Recherches, CNRS	Directeur de thèse et examinateur

À mon grand père,
à Ousseynou,
à mes parents.

Remerciements

Ce travail n'aurait pu aboutir sans la contribution de nombreuses personnes, que je ne peux malheureusement pas toutes citer tant mes dettes sont multiples. Que celles dont les noms ne figurent pas ici me pardonnent.

Je remercie en premier lieu Dominique Pestre pour avoir capté mon admiration et mon enthousiasme il y a bientôt sept ans, pour la disponibilité, la rigueur avec lesquelles il a dirigé ce travail et pour ses talents d'accoucheur. Je dois à Pierre Thuillier et Michel Morange d'avoir orienté l'étudiant en biologie que j'étais vers l'histoire des sciences. Quant au choix initial du sujet, il doit beaucoup à la lecture de René Dumont, qui n'a ensuite jamais ménagé son soutien.

Je remercie Patrick Petitjean et tous les membres du groupe "sciences et empires" du laboratoire REHSEIS dirigé par Michel Paty pour bien des discussions fructueuses. Mes recherches ont été facilitées par le soutien de l'équipe Pratiques et Politiques Scientifiques de l'ORSTOM, qui a financé une mission au Sénégal et m'a donné l'occasion de participer à l'aventure collective de l'organisation d'un congrès. Merci surtout à Roland Waast. C'est à l'instigation de Bernard Simon, vétéran de l'agronomie tropicale puis de Michel Griffon que j'ai obtenu un soutien financier du CIRAD pour plusieurs missions, puis du CNEARC grâce à Philippe Jouve. Je dois enfin à Lorraine Daston, du Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte à Berlin, d'avoir trouvé les conditions de travail idéales pour achever la rédaction de cette thèse.

Je remercie tous ceux qui ont consacré une partie de leur temps à lire des fragments de ce travail dans des versions préliminaires et ont permis, chacun avec ses compétences, de le dégrossir : en premier lieu Bernard Simon qui a lu plusieurs chapitres avec un soin extrême, mais aussi Yves-Marie Allain, Marie-Noëlle Bourguet, Paule Brasseur, Pierre Brocheux, Jean-Marc Drouin, Philippe Godon, Odile Goerg, Anne Gouyon, Jean-Pierre Lebrun, Laurent Pinon, Bernard Roussel, René Tourte et Roland Waast. De nombreux autres chercheurs n'ont pas hésité à me transmettre des informations, des notes d'archives, des textes non publiés, notamment Georges Aillaud, le Pr. Aymonnin, Jean-Christophe Bourquin, Guy Durand, Pape Gaye, Mina Kleiche, Denis Lamy, Yves Péhaut et Claude Schnitter. C'est assez rare pour être grandement apprécié.

Au Vietnam, j'ai trouvé un véritable parrain en Dang Van Vinh, un des premiers agronomes vietnamiens. Je n'oublierai pas les jours passés ensemble à Nha Trang sur les traces de sa jeunesse et à la recherche des archives de la plantation de l'Institut Pasteur.

Au Sénégal, c'est Ousseynou Cissokho qui m'a expliqué par la leçon de chose ce que j'avais lu dans Pélissier, et bien d'autres choses encore sur les Ententes paysannes, le formidable dynamisme d'une Afrique en marche; et les doutes, les conflits, les difficultés et les chèvres qui meurent aussi.

Plusieurs conservateurs et documentalistes ont dépassé les limites la conscience professionnelle pour soutenir mes recherches, en particulier Mmes Serre et Heurtel, conservatrices au Muséum, M. Jolinon, M. et Mlle Mallet à la chaire de phanérogamie, MM. M'Baye et N'Diaye aux archives de Dakar, M. Dion à celles d'Aix. Et comment remercier Nicole Tran Minh, qui non seulement connaît le fonds de la bibliothèque et des documents de l'ancien Jardin Colonial comme sa poche et n'a pas ménagé son aide, mais qui s'est révélée une détective hors pair!

Je remercie aussi toutes les personnes qui ont accepté de me confier leurs souvenirs et répondre à mes questions : des paysans des environs de Boulel et de Bambey dont Ndiogou Diouf, des anciens planteurs (De Laboulaye, D. Langlois-Berthelot, M. Douxami, M. Martin, G. Losson, J. Campaignolle), des agronomes et des naturalistes (Patrice Compagnon, Théodore Monod, René Tourte, René Dumont, André Angladette) et bien d'autres encore.

La cigale Tapasambal et ses éminents spécialistes tels Françoise, Marie-Odile et Laurent, ne sauraient être oubliés.

Et puis surtout, merci à toi, Claudia, pour la patience, et plein d'autres choses encore.

Principales abréviations

ACRACS	*Actes et Comptes-Rendus de l'Association Colonies-Science*
A.E.F	Afrique équatoriale française
APPC	*L'Agriculture Pratique des Pays Chauds*
A.O.F.	Afrique occidentale française
ANVN2	Archives Nationales du Vietnam, centre 2 (Ho Chi Minh Ville)
ARS	Archives de la République du Sénégal
BEI	*Bulletin économique de l'Indochine*
BJHS	*British Journal for the History of Science*
CAOM	Centre des Archives d'Outre-mer
CEA	*Cahiers des Études Africaines*
CCIM	Chambre du Commerce et de l'Industrie de Marseille-Provence
CIRAD	Centre International de Recherche Agronomique pour le Développement
C.R.A.S.	*Comptes-rendus de l'Académie des Sciences*
ENA	École Nationale d'Agriculture
ENHV	École Nationale d'Horticulture de Versailles
ENSAC	École Nationale Supérieure d'Agriculture Coloniale (devient INAC)
IFAN	Institut Français d'Afrique Noire
INA	Institut National Agronomique
INAC	Institut National d'Agronomie Coloniale
IRCA	Institut de Recherche du Caoutchouc (initialement "en Afrique")
IRCT	Institut de Recherche du Coton et des Textiles
IRCI	Institut de Recherche du Caoutchouc en Indochine
IRHO	Institut de Recherche sue les Huiles et Oléagineux
JAT	*Journal d'Agriculture Tropicale*
JATBA	*Journal d'Agriculture Traditionelle et de Botanique Appliquée*
MNHN	Muséum National d'Histoire Naturelle
Nouv. Arch. Miss. Sc.	*Nouvelles Archives des Missions Scientifiques et Littéraires*
ORSC	Office de la Recherche Scientifique Coloniale
ORSTOM	Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer (puis Institut Français de Recherche Scientifique pour le Développement en Coopération)
Rev. Col.	*Revue Coloniale*
RBA	*Revue de Botanique Appliquée et d'Agronomie Coloniale*
RCC	*Revue des cultures coloniales*
RFHOM	*Revue française d'histoire d'outre-mer*
RGC	*Revue Générale du Caoutchouc*

Plan général abrégé

Tome I

Introduction

Première partie. Inventorier les richesses coloniales : L'empire du Muséum National d'Histoire Naturelle

Deuxième partie. Recomposer et civiliser la nature tropicale : Transferts de plantes, jardiniers-botanistes et jardins d'essais.

Tome II

Troisième partie. Intervenir et discipliner : L'empire des agronomes

Conclusion générale

Bibliographie

Sommaire du tome I

INTRODUCTION

"Messieurs, la providence nous a dicté l'obligation de connaître la terre et d'en faire la conquête " [1]

"Toute colonie est une matière première, qui vaut par la façon dont on la manipule "[2]

Le mouvement colonisateur, explique en 1902 l'économiste Paul Leroy-Beaulieu "a embrassé tous les espaces restés vacants sur le globe, ou habités par des peuples endormis et languissants, soit par des peuplades incohérentes, dénuées de sens du progrès et incapables d'exploiter les régions où le sort les a placées."[3] "Il est des pays, précise-t-il, où il semble que la civilisation, à savoir la domination de l'homme sur lui-même et sur la matière, l'esprit d'entreprise et la discipline, le sens de la capitalisation et l'aptitude aux inventions, ne peut se

[1] Le président de la Société de Géographie de Paris à l'ouverture du 2è congrès International de géographie, Paris, 1875, Cité par Henri Brunschwig, *Mythes et réalités de l'impérialisme colonial français 1871-1914.* Armand Colin, 1960, p. 24.

[2] Bonvalot, explorateur, conférence à Riom, cité par Philippe Eberlin, "Le musée colonial de Marseille", *Revue Générale des Sciences Pures et Appliquées*, t VIII (15 nov. 1897), 861-866, p. 861

[3] Paul Leroy-Beaulieu, *De la colonisation chez les peuples modernes*, 5e Ed., Paris, Guillaumin et Cie, 1902. Préface de la 5e édition, p. I. Paul Leroy-Beaulieu, professeur d'économie politique au collège de France à partir de 1880, fut le principal théoricien français de la colonisation, et contribua au ralliement des économistes libéraux à la colonisation. Il fut avec Eugène Étienne le promoteur du partage de la plus grande partie de l'Afrique Équatoriale Française entre des sociétés concessionnaires privées en 1898.

développer spontanément."[1] Georges Deherme renchérissait en affirmant que la colonisation "tire parti d'un sol et d'un sous-sol non exploité par des indigènes paresseux, superstitieux ou ignorants."[2] C'est donc précisément la capacité présumée de l'Européen à connaître et exploiter rationnellement l'espace tropical qui fonde son absolu bon droit à coloniser. L'impérialisme colonial de la fin du XIXe siècle ne cherche plus tant sa justification morale dans l'évangélisation ou la lutte contre l'esclavage, que dans l'efficacité économique et la supériorité scientifique du colonisateur.[3] Grâce aux ressources de "la science moderne — au développement de laquelle les contrées tropicales n'ont pris aucune part" si l'on en croit Pierre Gourou[4], fondateur de la géographie tropicale, l'homme blanc peut seul, mettre en valeur les ressources tropicales, patrimoine de l'humanité, dans l'intérêt même de l'ensemble des habitants de la planète et des générations futures. Une fois de plus c'est le radical Albert Sarraut, ancien gouverneur général de l'Indochine et plusieurs fois ministre des colonies, qui présente une synthèse des plus lyriques de ce credo:

> "Supérieur à tous les droits, se dresse le droit total de l'espèce humaine à vivre sur la planète une vie meilleure, par l'usage plus abondant des biens matériels et des richesses spirituelles susceptibles d'être fournis à l'ensemble des vivants. (...) La nature, à travers la surface de la terre, a inégalement réparti ces facultés et ces ressources, avec l'inégale influence des climats, des fertilités et des valeurs héréditaires. (...) Et tandis que, par l'effet de la fatalité et de l'histoire, s'accumulaient, par exemple, en un coin restreint du monde, l'Europe blanche, les forces d'invention, les moyens de progrès, la dynamique des transfigurations scientifiques, l'on a pu voir, durant de longs siècles, la plus vaste accumulation des richesses naturelles stérilement bloquée dans l'étendue de territoires occupés par des races attardées qui, n'en sachant pas tirer profit pour elles-mêmes, pouvaient encore moins les verser dans le torrent circulatoire où s'alimentent les besoins chaque jour croissants de l'humanité.
>
> Est-il juste qu'un tel état de chose se prolonge?"[5]

---

[1] Paul Leroy-Beaulieu, *De la colonisation chez les peuples modernes*, 4e Ed., Paris, Guillaumin et Cie, 1891, p. 842.
Ces affirmations font écho à celle de son collègue britannique, Benjamin Kidd, qui estimait tout simplement que "The tropics will never be developed by themselves." Cf. Benjamin Kidd, *The Control of the Tropics*, Londres, 1898, cité par Richard H. Drayton, *Imperial Science and a Scientific Empire : Kew Gardens and the Uses of Nature. 1772-1903*, Ph. D. thesis, Yale Univ. Press, 1993, p. 441.

[2] Georges Deherme, *L'Afrique Occidentale Française. Action politique - Action économique - Action sociale*, Paris, Bloud & Cie, 1908, p. 12.

[3] Michael Adas, *Machine as the Measure of Men. Science, Technology, and Ideologies of Western Domination*, Cornell Univ. Press, 1989.

[4] Pierre Gourou, *Les pays tropicaux. Principes d'une géographie humaine et économique*, Paris, PUF, 1947, p. 178.

[5] Albert Sarraut, *Grandeur et servitude coloniales*, Paris, Ed. du Sagittaire, 1931, p. 109. L'argument reprend fidèlement celui de Paul Leroy-Beaulieu, *De la colonisation chez les peuples modernes*, 4e Ed., Paris, Guillaumin et Cie, 1891, p. 842.

Peu étudié, ce credo de la mise en valeur du monde est une facette du discours colonial essentielle à plusieurs égards.[1] D'une part, plus qu'une simple hypocrisie, elle tient à merveille ensemble les certitudes de la "mission civilisatrise", les nécessités économiques de la "mise en valeur", la morale et la foi positiviste de la Troisième République. Le droit de la "race blanche", techniquement la plus avancée, à mettre en valeur le monde était corrélatif de la conviction républicaine que le progrès matériel généré par la science mène tout droit l'humanité au bonheur.[2] Civiliser, pour les ténors de la République expansionniste, c'est lutter contre les croyances, l'esclavage et les superstitions, mais c'est aussi mettre au travail le colonisé, et par l'impôt moralisateur faire de lui un producteur et un consommateur. C'est amener, sous la direction de l'Européen, "l'indigène" à dépasser les blocages qui l'empêchent de faire bon usage de la nature.[3] Fidèle en cela à la morale durkheimienne qui fonde le contrat social républicain, c'est en somme sans cynisme exagéré que Sarraut, peut voir dans la colonisation un devoir altruiste, puisque l'intérêt du tout l'emporte sur celui des parties.[4]

D'autre part ce credo constitue dans l'ordre des représentations l'expression de l'intervention, trépidante sinon agressive, des Européens dans les relations entre l'homme et la nature sous les tropiques. Par des médiations multiples et en association avec d'autres facteurs, le déclin de la traite esclavagiste et la révolution industrielle ont en effet conduit, au siècle dernier, à l'instauration dans le monde tropical de nouveaux modes d'agencement et d'exploitation de la nature et des hommes: la généralisation de la domination coloniale, l'organisation plus systématique du drainage des ressources naturelles (minerais, ivoire, gommes et caoutchoucs, bois), un nouvel essor de l'économie de plantation, ainsi que l'extraversion des agricultures paysannes. Milieu de naissance, milieu de vie et d'identité collective, la nature s'est trouvée désacralisée, pillée, recomposée, pour ne plus devenir qu'une valeur mercantile (c'est bien là le sens littéral du terme "mise en valeur"[5]) et un centre de

---

[1] Parmi nombre de synthèses et de manuels récents sur l'histoire de la colonisation française, un seul y consacre quelques pages : Alain Ruscio, *Le credo de l'homme blanc. Regards coloniaux français XIXe-XXe siècles*, Paris, Ed. Complexe, 1995, p. 82-84. C'est un thème majeur de l'ouvrage de Michael Adas, *Machine as the Measure of Men. Science, Technology, and Ideologies of Western Domination*, Cornell Univ. Press, 1989, voir notamment p. 210-221. Je dois aussi beaucoup à un texte lumineux d'Yves Goudineau, "L'altruisme et la science. De la bonté des sciences coloniales à l'excellence des sciences du développement", in *Journées des sociologues de l'O.R.S.T.O.M., 17-18 septembre 1991,* Paris, O.R.S.T.O.M., 53-64.

[2] Denise Bouche, *Histoire de la colonisation française*, t II, Flux et reflux. (1815-1962). Fayard, 1991, p. 149.

[3] Ce terme de "bon usage" est repris de Richard H. Drayton, *Imperial Science and a Scientific Empire : Kew Gardens and the Uses of Nature. 1772-1903*, Ph. D. thesis, Yale Univ. Press, 1993, p. 18-19.

[4] L'altruisme de Durkheim, si central dans sa morale, ne se définit pas comme "pour 'un' autre, mais au regard du groupe social dans son entier." Yves Goudineau, "L'altruisme et la science...", *op. cit., 1991,* p. 56. Sur la morale durkheimienne, on consultera aussi, Ch. Nicollet, *L'idée républicaine en France (1789-1924). Essai d'histoire critique*, Paris, Gallimard, 1982, p. 311-18.

[5] Popularisé par Albert Sarraut, le terme est déjà en usage au tournant du siècle; voir par exemple Camille Guy (chef du Service géographique et des missions au Ministère des colonies), *Les colonies françaises. La mise en valeur de notre domaine colonial*, Paris, Challamel, 1900. Cet ouvrage fut publié à l'occasion de l'Exposition Universelle.

production des ressources requises par les sociétés industrialisées. Dévoiler à la science ce qui est dans les ténèbres, pénétrer ce qui est vierge, occuper ce qui est vide, exploiter ce qui reste improductif, telle est le programme prométhéen que se donne l'Européen, viril démiurge entendant faire entrer dans la marche du progrès des sociétés encore immobiles.[1]

Ce credo suggère enfin la place occupée par la science et la technologie dans l'entreprise coloniale, aussi bien dans sa mise en œuvre que dans sa représentation et sa légitimation. On sait, depuis les travaux de Daniel Headrick, combien l'usage de la quinine (succès médical reposant également sur un succès agronomique, la réussite de la production en quantités industrielles de cette plante d'origine américaine dans les plantations des Indes anglaises et surtout néerlandaises), les perfectionnements des armes à feux et les progrès des technologies de transport et de communication (navigation à vapeur, rail, télégraphie) ont rendu possible (et à un relatif faible coût, ce qui est essentiel face à une opinion métropolitaine réticente) la conquête et le contrôle des régions tropicales qui paraissaient peu avant devoir rester des "tombeaux de l'homme blanc."[2] Celui-ci n'a-t-il pas de sérieuses raisons de bomber le torse, d'être fier de sa capacité d'invention? Alors que jusque vers 1880 (et même une quinzaine d'années plus tard en Afrique équatoriale) les Européens se contentaient de transactions commerciales en aval d'espaces qui leurs étaient largement inconnus, l'extraction de dizaines de milliers de tonnes de caoutchouc des grandes forêts équatoriales africaine et américaine pouvait également apparaître comme un bel exemple de ce qu'une direction blanche pouvait faire rendre à la "forêt vierge" et à sa population.[3] Dans le même temps, l'exploration botanique de l'Amazonie, le transfert de l'hévéa vers l'Extrême-Orient le long d'un réseau de jardins botaniques, et la recherche agronomique, allaient faire les beaux jours des plantations de caoutchouc, notamment en Indochine. Avec l'hévéa, comme avec la quinine et la gutta-percha, l'homme blanc avait transplanté, domestiqué et soumis à l'exploitation scientifique des plantes que les "tribus sauvages" des régions d'origine ignoraient ou exploitaient irrationnellement. Certes, surtout dans l'empire français, le rêve d'une nature tropicale entièrement pliée à une agriculture de plantation ne s'est que rarement concrétisé dans des entreprises agricoles viables, et l'exploitation européenne n'a pu concurrencer le paysan. Qu'à cela ne tienne. L'enjeu résidait

---

[1] Alain Ruscio, *Le credo de l'homme blanc. Regards coloniaux français XIXe-XXe siècles*, Paris, Ed. Complexe, 1995, p. 84

[2] Daniel R. Headrick, *The tools of Empire: Technology and European Imperialism in the Nineteenth Century.* Oxford University Press, 1981; Daniel R. Headrick,*The Tentacles of Progress. Technology Tranfer at the Age of Imperialism, 1850-1940*, Oxford U. P., 1988.

[3] Du moins avant que n'éclate au début du siècle le scandale du "caoutchouc rouge"... Cf. Jean Piel, "Le caoutchouc, la Winchester et l'empire", *RFHOM*, LXVII (1980), n° 248-249, 227-252; Catherine Coquery-Vidrovitch, *Le Congo au temps des grandes compagnies concessionnaires (1899-1930)*, Paris-La Haye, Mouton, 1972.
L'idée de "forêt vierge" est une invention de XIXe siècle expansionniste, le Grand Dictionnaire Universel la définit en 1872 comme une "vaste forêt existant de temps immémorial et qui n'a *jamais été soumise à une exploitation régulière*" (souligné par moi). Pierre Larousse, *Grand Dictionnaire Universel*, t. VIII, Paris, 1872, p. 596.

alors dans l'encadrement des sociétés rurales. Sans parler des vastes réalisations en Afrique du Nord, la Cochinchine voit des milliers de kilomètres de canaux sortir de terre sous la direction d'ingénieurs français, permettant d'aménager plus de deux millions d'hectares de rizière entre 1886 et 1936.[1] En Afrique Occidentale Française (on notera désormais A.O.F.) et en Afrique Équatoriale Française (A.E.F.), les Sociétés Indigènes de Prévoyance, aux mains des administrateurs et des agronomes permettent d'encadrer les paysanneries, de promouvoir les cultures commerciales, de distribuer des semences sélectionnées, d'organiser la protection des cultures. Bref, la domestication et la soumission de la nature tropicale à un ordre productif par la pratique scientifique et technique est une réalité bien vivante, inscrite dans les paysages comme dans les mentalités coloniales.

Se rendre "maîtres et possesseurs de la nature" tropicale... Ce travail propose une radiographie de cette entreprise dans l'empire colonial d'une Troisième République qui avait mué en programme politique le projet d' "organiser scientifiquement l'humanité" (E. Renan). La maîtrise intellectuelle et matérielle et la domestication productive d'un milieu tropical jusqu'alors largement méconnu, se sont trouvées au cœur du phénomène colonial, à la fois comme condition de possibilité, comme mythe fondateur et comme motivation. Parmi diverses facettes de cette entreprise, je me focaliserai sur la "mise en valeur" agricole.[2] Mon enquête se veut une sorte d'ethnographie des experts de la "mise en valeur." Je me propose donc d'esquisser la façon dont naturalistes, jardiniers, et agronomes ont forgé et propagé des images de la nature tropicale et de son exploitation rationelle, des pratiques et des dispositifs de domestication du milieu tropical. Je décrirai comment ils ont investi de nouveaux terrains de recherche et d'action offerts par l'expansion coloniale, s'ouvrant de nouveaux espaces cognitifs et professionnels, et contribuant dans le même mouvement à édifier ou consolider le reste de l'édifice colonial de la Troisième République. Je tenterai d'analyser comment des botanistes, des jardiniers, des agronomes, chacun avec leurs pratiques techniques et scientifiques, leurs doctrines, leurs valeurs et leur éthique professionnelle, ont étudié, mis en ordre, manipulé, optimisé la nature tropicale (en même temps que les sociétés colonisées), et par quels moyens et sur quels programmes ils ont convaincu (ou non) les militaires, les administrateurs, les entrepreneurs privés, ou un public français plus large de l'importance de leurs recherches et l'intérêt de recourir à leurs pratiques et à leur expertise pour mettre en valeur l'empire.[3]

---

[1] Dương, Pham Cao, "L'agriculture vietnamienne dans la 'paix française'", *R.F.H.O.M.*, n° 242-43 (1979), 73-91, p. 79.

[2] La facette sanitaire fut également essentielle. Parmi une foule de travaux, on consultera notamment Roy MacLeod, Éd., *Disease, Medicine and Empire*, New York, Routledge, 1988; David Arnold, *Colonizing the Body : State Medicine and Epidemic Disease in nineteenth Century India*, Delhi, Oxford University Press, 1993; Daniel R. Headrick, *op. cit.*, 1981. Voir aussi les communications rassemblées dans Anne-Marie Moulin (dir.), *Les Sciences hors d'occident au XXè siècle*. Vol. 4: *Médecines et Santé*, Paris, ORSTOM éditions, 1995.

[3] Ce n'est que dans les deux derniers chapitre que la question de la réaction des sociétés colonisées est abordée.

Il sera donc question de science, de nature et de domination coloniale. Ce type de question a jusqu'ici peu préoccupé les historiens français qui ont abordé le phénomène colonial.[1] Il est sans doute vrai, d'une part, que les recherches scientifiques (à l'exception des recherches biomédicales) prirent moins d'ampleur dans les colonies tropicales françaises que chez leurs voisines anglaises, belges, hollandaises et allemandes. En ce qui concerne les sciences du végétal, l'empire français se singularise par un faible investissement vers le terrain tropical des écoles de recherche les plus dynamiques et les plus puissantes, et par la conjonction d'un faible patronage de la recherche par l'État colonial et d'une faiblesse du secteur des plantations (qui fut le principal moteur du développement de la botanique et de l'agronomie dans les empires britanniques et néérlandais).[2] Mais l'explication est sans doute à chercher ailleurs. Elle réside d'une part dans l'intérêt encore limité que suscite l' "environnemental history" comme si on avait perdu de vue —ou laissé aux seuls géographes— les pistes ouvertes par les pionniers des *Annales*. La *Revue Française d'Histoire d'Outre-Mer* a récemment publié deux numéros spéciaux pour appeler de ses vœux une "histoire des relations entre colonisation et environnement" déjà résolument engagée par les historiens de langue anglaise[3], qui n'ont d'ailleurs pas manqué de s'intéresser à l'impérialisme français.[4] Pour Jacques Pouchepadasss qui a coordonné ces numéros, l'étude des gestions coloniales de la nature, que ce soit pour extraire, pour optimiser ou pour protéger, offre une perspective privilégiée pour appréhender l'intrusion des trois piliers fondamentaux de la modernité : la science, l'État et le marché.[5] Une

---

[1] Cette dimension reste largement absente des plus récents manuels d'histoire de la colonisation française. J. Meyer, J. Tarrade, A. Rey-Goldzeiger et J. Thobie, *Histoire de la France coloniale*, Paris, Colin, Vol. 1 (Des origines à 1914), 1991; J. Thobie, J. Meynier, C. Coquery-Vidrovitch & Ch.-R. Ageron, *Histoire de la France coloniale*, Paris, Colin, Vol. 2 (1914-1990), 1990; Denise Bouche, *Histoire de la colonisation française*, t II, Flux et reflux. (1815-1962). Fayard, 1991; Gilbert Comte, *L'Empire triomphant 1871-1936* (1. Afrique occidentale et équatoriale), Denoël, 1988.

[2] Daniel R. Headrick,*The Tentacles of Progress. Technology Tranfer at the Age of Imperialism, 1850-1940*, Oxford U. P., 1988, 209-258 apporte une comparaison des développements de la botanique appliquée dans les différents empires coloniaux. Les travaux de Pyenson tendent aussi à souligner "l'infériorité" des recherches outre-mer française dans le domaine des sciences exactes, infériorité qu'il évalue toutefois uniquement en terme d'excellence scientifique académique. Pour un tour d'horizon de l'état la recherche scientifique dans les colonies françaises à la veille de la seconce guerre mondiale, voir C. Bonneuil et P. Petitjean, "Recherche scientifique et politique coloniale: les chemins de la création de l'ORSTOM 1936-1945", in P.Petitjean (dir.), *Les Sciences hors d'occident au XXè siècle*, Vol. 2 : *Les sciences coloniales : figures et institutions*. Paris, ORSTOM éditions, 1996, 113-161

[3] Parmi les travaux devenus désormais classiques, citons Alfred W. Crosby, *The columbian exchange: Biological and Cultural Consequences of 1492*, Westport, Greenwood Press, 1972; Alfred W. Crosby, *Ecological imperialism. The biological expansion of Europe. 900-1900*, Cambridge Univ. Press, 1986; John Mackenzie, éd., *Imperialism and the natural world*, Manchester, Manchester Univ. Press, 1990; Helge Kjekshus, *Ecology Control and Economic Development in East African History: The Case of Tanganyka 1850-1950*, London, 1977.

[4] Richard H. Grove, *Green Imperialism, Colonial Expansion, Tropical Islands and the Origins of environmentalism. 1660-1860*, Cambridge Univ. Press, 1995.

[5] En se gardant bien d'idéaliser et de figer le rapport des sociétés précapitalistes à la nature (il n'y eut pas d'Éden précolonial), il insiste sur l'urgence de recherches explorant l' "agression conduite, dans la phase d'expansion du capitalisme industriel occidental, à l'échelle de l'ensemble du monde." Cf. Jacques Pouchepadass, "Colonisations et environnement", in *Colonisations et Environnement*, *Revue Française d'Histoire d'Outre-Mer*, LXXX (1993), n°298, 5-22, p. 9. (le numéro 299 est également consacré à ce thème); voir aussi les communications de l'atelier

deuxième raison tient à ce que les historiens ont souvent constaté un énorme décalage entre les discours ronflants de la "mise en valeur scientifique" et la réalité des pratiques d'exploitation. Aussi ont-ils mis d'une part l'accent sur l' "incapacité" des colonisateurs, tout scientifiques ou agronomes qu'ils étaient, à maîtriser des milieux nouveaux et complexes. Leur incapacité à améliorer les rendements de la riziculture vietnamienne ou à mettre au point des formules techniques préservant la fertilité des sols du sahel a été maintes fois soulignée. Dans la période de l'Entre-deux-guerres, un exemple caractéristique est l'aménagement du Niger en "îlots de prospérité", grand projet colonial sans aucun retour économique.[1] D'autre part, certains travaux ont préféré invoquer une sorte de "manque de volonté politique" des pouvoirs coloniaux pour améliorer les techniques agricoles ou préserver l'environnement. Ces contributions, qui s'inscrivent souvent dans la théorie de la dépendance, soulignent les contraintes structurelles ayant poussé à s'abstenir de moderniser les rapports de production, de façon à maintenir les paysanneries dans une configuration hybride (intégration au marché mondial mais maintien des structures de production et de relation "traditionnelles" qui assurent la reproduction de la force de travail agricole au moindre coût).[2] Enfin, des géographes et des anthropologues, partis de l'étude des stratégies et des réponses paysannes aux projets de développement, et plusieurs historiens ont démonté le mythe qui place toute l'innovation du côté des colonisateurs, des "développeurs", et engagé l'étude du dynamisme de l'innovation agricole en Afrique.[3] Tous ces travaux ont puissamment contribué à décoloniser le regard historien des représentations que les colonisateurs se donnaient de leurs actions et ouvert la voie à une meilleure compréhension des dynamiques historiques vécues par les sociétés colonisés elles-mêmes.[4] Par contre, en reprochant rétrospectivement aux autorités coloniales de n'avoir pas assuré des tâches que même les gouvernements métropolitains eux-mêmes n'avaient pas pris en charge, ou aux scientifiques et aux agronomes leur ignorance de faits qui n'ont été mis en évidence que postérieurement, ou en rejetant le credo rationalisateur et scientifique dans la seule sphère du prétexte et du discours, certaines recherches ont parfois obscurci les logiques d'action des colonisateurs.

"Sciences et gestions coloniales de la nature" organisé en septembre 1994 dans le cadre du colloque UNESCO/ORSTOM, et regroupées dans Y. Chatelin et C. Bonneuil (dir.), *Les Sciences hors d'occident au XXè siècle*. Vol.3: *Nature et environnement* . Paris, ORSTOM éditions, 1995.

[1] Parmi plusieurs travaux voir Émil Schreyger, *L'office du Niger au Mali*, Wiesbaden, Steiner, 1984

[2] Certains aspects de cette question seront précisés et discutés dans le chapitre 6.

[3] Outre de nombreux travaux sur la diffusion et la maîtrise culturale des plantes américaines, sans le concours des experts coloniaux ou de "coopérants", à partir du XVIe siècle, on retiendra John Tosh, "The cash-crop revolution in tropical Africa : an agricultural reappraisal", *African Affairs*, **79**, n° 134 (jan.1980), 79-94; B. Jewsiewicki et J.P. Chrétien, eds, *Ambiguïtés de l'innovation. Sociétés rurales et technocraties en Afrique Centrale et Occidentale au XXe siècle*, Quebec, Safi, 1984 (notamment M. Diouf, M. Mbodj et Ch. Becker, "Navetaan, arachide et innovations technologiques", p. 109-123); P. Boiral, J.-F. Lanteri, J.-P. Olivier de Sardan, dir., *Paysans, experts et chercheurs en Afrique noire*, Paris, CIFACE-Karthala, 1985.

[4] Consulter notamment Marc H. Piault, Éd., *La colonisation : Rupture ou parenthèse ?*, Paris, L'Harmattan, 1987.

En focalisant mon enquête sur les activités de maîtrise scientifique et technique de la nature tropicale, je ne suggère pas que la maîtrise coloniale se soit limité à cet aspect. L'appropriation brutale des terres, l'économie de pillage et le travail forcé sont restés sous la Troisième République de bonnes vieilles recettes de la "mise en valeur" de l'empire colonial, et ont transformé les écosystèmes et les rapports des sociétés colonisées à leur environnement de façon au moins aussi profonde que les efforts de "mise en valeur scientifique" qui sont privilégiés ici.[1] Si l'entreprise de rationalisation et d'optimisation scientifique des usages de la nature n'est en effet qu'une des facettes du déploiement du pouvoir colonial sur l'espace et les hommes, elle en constitue à mes yeux un mode essentiel car elle a offert une cohérence idéologique et culturelle à l'ensemble de l'entreprise, car elle en est devenu le mode dominant après 1945 sous la bannière du "développement", puis enfin le vecteur privilégié de la perpétuation d'un certain nombre de rapports de dominations après les indépendances (aussi bien des experts français sur les jeunes États que de ce dernier sur les paysanneries). Bref son étude pourrait bien éclairer singulièrement certaines racines de la pensée et des pratiques développementalistes.

Pour aborder mon sujet, j'ai effectué un certain nombre de choix et privilégié un certain nombre de ressources théoriques qu'il convient de préciser.

En premier lieu j'ai placé les représentations que les acteurs se donnent de leurs actions, de leur supériorité et leurs visions de la nature, non comme des artéfacts à éliminer pour saisir une réalité plus profonde, mais comme des réalités historiques dont il convient de rendre compte. Ces représentations déterminent d'ailleurs des schèmes de comportement qui éclairent singulièrement les démarches et les pratiques de recherche et d'intervention, en même temps qu'elles s'enracinent dans ces pratiques. On verra ainsi comment les pratiques matérielles du travail dans les galeries du Muséum renforcent l'image d'une nature tropicale riche ou comment un certain paradigme expérimental agronomique conduit, pour éliminer ou contrôler tous les paramètres perturbateurs de l'expérience à faire de la station agronomique de Bambey au Sénégal un micro-monde largement coupé du monde paysan qui n'est perçu qu'au travers du crible des préoccupations expérimentales des agronomes. Mettre en ordre la nature tropicale (et les sociétés colonisées) est bien au centre des préoccupations quotidiennes des naturalistes, jardiniers et agronomes, qu'ils se consacrent au voyage d'exploration, au classsement et à l'étude des herbiers, à la direction d'un jardin d'essai, d'une station agronomique, ou d'une plantation. Les notions d'ordre et d'intervention sont de celles qui articulent le mieux leur imaginaire et leurs pratiques, et qui sont à la base d'une culture commune avec les autres acteurs

[1] Catherine Coquery-Vidrovitch, *Le Congo au temps des grandes compagnies concessionnaires (1899-1930)*, Paris-La Haye, Mouton, 1972; Jean Frémigacci, "La forêt en situation coloniale à Madagascar (1900-1940) : une économie de la délinquance", texte non publié aimablement communiqué par l'auteur.

de la colonisation (militaires, entrepreneurs, fonctionnaires, etc.) : ordre classificatoire, ordre expérimental, mais aussi ordre social et ordre productif.

Un deuxième parti pris est donc celui de suivre des *pratiques* de mise en ordre et d'optimisation. Mon objet n'est pas l'*application* —plus ou moins intensive judicieuse ou réussie— de *résultats* de la recherche dans les politiques d'exploitation et de développement économique, mais plutôt le déploiement de pratiques et de cultures de la domestication productive des tropiques, étudiée comme un *processus*, une quête incessante des acteurs. Ici, les approches et les outils développés depuis une à deux décennies par l'histoire sociale et culturelle des sciences se révèlent particulièrement utiles à l'étude du face à face avec des milieux naturels et des sociétés exotiques et peu connus. Le parti pris de la nouvelle histoire des sciences —se rapprochant en cela de la microhistoire, est en effet de "poser le désordre comme premier (...) chacun construit son monde, l'ordre social [ici la domination coloniale, la place de la science dans l'appareil colonial] et l'ordre naturel sont contradictoirement et quotidiennement enjeux de recomposition et ils ne se maintiennent que parce qu'ils sont constamment solidifiés."[1] On mesure la distance parcourue depuis une histoire épistémologisante des sciences qui se définissait comme l' "histoire du rapport progressif de l'intelligence à la vérité."[2] On pressent surtout l'intérêt de cette approche pour esquisser une ethnographie "en action" des experts de la mise en valeur coloniale, et analyser dans l'épaisseur de leurs pratiques et de leurs tâtonnements, leurs efforts pour soumettre la nature et les sociétés rurales à un ordre productif. Ainsi en abordant la place des naturalistes dans la conquête coloniale, je mettrai l'accent, non principalement sur l'utilisation au service de la conquête de *résultats* de l'inventaire naturaliste, mais sur la façon dont l'inventaire naturaliste contribue à forger (et s'inscrit dans) des formes de curiosités constitutives de la culture coloniale, et sur la formation de la figure de l'expert. Enfin, les chercheurs travaillant dans les jardins d'essais, les stations expérimentales et les plantations n'apparaîtront nullement comme offrant une technique de maîtrise du milieu déjà constituée, mais comme quotidiennement aux prises avec une nature peu familière, revêche et instable tentant, avec toute l'énergie de leur confiance dans leur science et leur supériorité, de mettre en ordre des systèmes expérimentaux, de dégager des faits stables et de convaincre leurs interlocuteurs (auxiliaires, administrateurs, colons, planteurs, notables, paysans, coolies) de reconnaître ces faits et de participer à l'extension toujours plus large de ces systèmes.

En troisième lieu, cet accent sur les pratiques conduit à mesurer combien la production de faits scientifiques même suppose d'intervenir sur les choses et les hommes et appelle à redéfinir, en suivant Foucault, les notions de pouvoir colonial, de savoir et leur relation sans les

---

[1] Dominique Pestre, "Pour une histoire sociale et culturelle des sciences. Nouvelles définitions, nouveaux objets, nouvelles pratiques", *Annales. Histoire, Sciences Sociales*, **50** (1995), 487-522, p. 513-14.
[2] Georges Canguilhem, "Objet de l'histoire des sciences", in *Étude d'histoire et de philosophie des sciences*, septième édition, Paris, Vrin, 1994, p. 20.

séparer en deux entités. J'appréhenderai donc autant le phénomène colonial comme une expérience de connaissance, que la pratique scientifique comme une œuvre de maîtrise et d'intervention. On ne recourt en effet pas seulement au savoir pour exercer un pouvoir. On recourt à des dispositifs qui fabriquent simultanément des faits de connaissance et des effets de pouvoir, à des stratégies qui rendent le monde naturel et social à la fois plus transparent aux formes de connaissances scientifiques, plus contrôlable et plus productif. Foucault concevait l'armée, l'école, l'hôpital et la prison comme des institutions dotées de tels dispositifs, produisant des effets de savoir et des effets de domestication, disséminés ensuite dans toute la société —"disciplinaire."[1] De nombreux historiens et sociologues des sciences ont décrit le laboratoire comme un "micromonde" essentiel où se forge, localement, un contrôle du milieu, des pratiques d'inscription, une discipline de travail, une obsession de la prédictibilité, une éthique de la précision et de la standardisation qui se dissémineraient alors dans notre société, devenue "calculatoire."[2] On verra ainsi dans la première partie le Muséum National d'Histoire Naturelle tisser une toile d'araignée autour de ses collections, de ses herbiers, instruire et patronner des voyageurs car le drainage d'échantillons "pertinents" et d'informations "judicieuses" est essentiel aux pratiques de recherches naturalistes. On suivra, à partir des micromondes que furent les galeries du Muséum d'Histoire Naturelle, les jardins botaniques, les stations agronomiques et les plantations, la constitution —toujours renégociée en fonctions de multiples résistances— de l'espace tropical en un vaste champ d'investigation, d'intervention et de contrôle, et de son intégration à la périphérie de notre monde calculatoire (en même temps que de l'économie-monde).

Quelques mots à présent sur les limites du sujet, les choix de récit et les sources utilisées. Devant le petit nombre de travaux abordant les activités scientifiques dans l'empire français sous la Troisième République, j'ai opté dès le départ pour un travail de défrichement, d'où la variété des groupes d'acteurs étudiés, des contextes géographiques et la longueur du cadre temporel. Cette thèse survole plus qu'elle ne couvre l'ensemble des colonies du second impérialisme français. Elle comprend donc l'A.O.F., l'A.E.F., l'Indochine et Madagascar. Outre une certaine unité climatique (les tropiques) ces vastes territoires ont été conquis (si l'on excepte quelques comptoirs établis plus précocement) dans un laps de temps limité, entre 1863 et 1900 et sont largement l'œuvre de la politique expansionniste de la Troisième République.

---

[1] Michel Foucault, *Surveiller et punir*, Paris, Gallimard, 1975.
[2] Joseph Rouse, *Knowledge and Power. Towards a political philosophy of science*, Ithaca and London, Cornell Univ. Press, 1987 constitue une synthèse des traditions des "Social Studies of Science", de la pensée de Michel Foucault et de la philosophie analytique. C'est à ce travail stimulant que j'emprunterai le terme de micromonde, sera souvent utilisé au long de ce travail et de monde calculatoire ("calculative world", p. 236); Voir aussi David Wade-Chambers, "Locality and Science : Myths of centre and periphery", in A. Lafuente A. Elena et M. L. Ortega, eds., *Mundializacion de la sciencia y cultura nacional*, Madrid, Doce Calles, 1993, 605-617

Colonies d'exploitation (et non de peuplement[1]), elles ont connu des évolutions politiques, socio-économiques et scientifiques diverses mais non divergentes, donc comparables. Elles dépendaient en outre d'un même département ministériel. Cette unité de direction politique, malgré les particularismes locaux a généré des débats et des politiques d'ensemble en matière de "mise en valeur", a constitué un interlocuteur central pour les chercheurs et conduit à la création d'un cadre unique et structuré de technocrates de la mise en valeur agricole : les agronomes coloniaux. La convergence des politiques et des recherches agricoles dans les diverses colonies est assurée, par cet "ethos commun" renforcé par la mobilité des agronomes (mais aussi d'un botaniste aussi important qu'Auguste Chevalier).

Un cadrage aussi large, "impérial", portait en lui l'écueil d'un biais centraliste occultant bien des réalités locales, et le risque de reproduire les représentations uniformisées des protagonistes, de ne percevoir les sociétés colonisées (leur rapport au milieu, leurs savoirs, la dynamique de leurs systèmes agraires, etc.) qu'à travers le regard des scientifiques et agronomes français, ou de réduire les diverses pratiques et politiques de mise en valeur à des plans parisiens. C'était là, avec l'usage excessif de macrocatégories insuffisamment définies ("les scientifiques", "les politiques coloniales"), une des principales limites de mes premiers travaux centrés sur l'émergence d'une politique scientifique dans l'empire colonial, qu'il convenait de dépasser.[2]

J'ai donc opté pour une multiplication de monographies (qui ne rendent pas encore justice à l'histoire et à la parole des "vaincus", de ceux qui furent les auxiliaires de l'inventaire ou les objets de l'expérimentation, cela reste une limite majeure de ce travail). À l'intérieur même de chaque chapitre, j'ai de même rarement utilisé un mode d'exposition linéaire ou "en zoom" (partant du tableau général vers le particulier) mais parfois à la façon d'un kaléïdoscope, afin d'offrir des éclairages croisés et des focales multiples. Au lecteur de juger si j'ai trop flirté cette fois peut-être avec l'émiettement. Mais après tout le chantier des relations entre sciences, nature, colonisés et colonisateurs en est encore au temps des défrichements et des études de cas. Les synthèses viendront plus tard et je serais déjà comblé si j'apportais quelques suggestions méthodologiques et quelques études de cas à cette thématique qui se situe au croisement de l'histoire environnementale, de l'histoire de la colonisation, et de l'histoire des sciences.

---

[1] C'est la raison pour laquelle j'ai écarté la Nouvelle-Calédonie qui répondait aux autres critères.

[2] Christophe Bonneuil, *Des savants pour l'empire. La structuration des recherches scientifiques coloniales au temps de "la mise en valeur des colonies françaises"*, Paris, ORSTOM, 1991. Ce travail a été depuis approfondi en collaboration avec Patrick Petitjean. Cf. C. Bonneuil et P. Petitjean, "Recherche scientifique et politique coloniale: les chemins de la création de l'ORSTOM 1936-1945", in P.Petitjean (dir.), *Les Sciences hors d'occident au XXè siècle*, Vol. 2 : *Les sciences coloniales : figures et institutions.* Paris, ORSTOM éditions, 1996, 113-161; C. Bonneuil et P. Petitjean, "French scientific research and colonial policy. The creation of ORSTOM 1936-1945", in T. Shinn and V.V. Krishna (eds), *Science and Technology in a developping world*, édition 1996 du *Sociology of Science Yearbook* (sous presse).

La première partie aborde l'inventaire des ressources naturelles de l'empire, tel que les naturalistes l'ont conçu en interaction constante avec un ensemble plus large de missionnaires coloniaux, c'est à dire de chargés de mission outre-mer, que celle-ci soit d'ordre scientifique, exploratoire, militaire, religieuse, administrative, commerciale, etc.

Le premier chapitre décrit comment le Muséum s'est constitué en institution impériale au moment de l'expansion coloniale. Le "tournant colonial" n'y est plus décrit comme une simple conséquence de la restauration d'une dominante naturaliste ou d'un repli par rapport à l'hégémonie de l'Université dans la biologie française, mais comme le résultat (toujours menacé) d'une stratégie d'une partie des professeurs visant à s'inscrire dans le (et participer au) boum exploratoire et expansionniste. Les ressorts de cette entreprise sont d'une part la logique d'accroissement des collections du grand Établissement national, d'autre part la constitution d'une culture de l'exploration et de l'inventaire colonial à laquelle le Muséum contribue. Les points d'appuis principaux sont d'une part la Commission des missions créée en 1874 auprès du Ministère de l'Instruction Publique qui place certains professeurs titulaires de chaires à collection en position de "gate-keeper" et étend leur champ d'action et leur carrure institutionnelle, et d'autre part dès 1889 et après 1892, la redéfinition du rôle pédagogique du Muséum autour de la popularisation des richesses de l'empire donnant (pour un temps du moins) son utilité sociale à la restauration d'une orientation naturaliste et muséologique de l'Établissement.

Le chapitre suivant explore plus en détail les styles de science, les programmes de recherche qui sont déployés dans deux laboratoires de botanique du Muséum ainsi que leurs modes d'insertion dans l'entreprise coloniale. D'une part j'essaie de dépeindre les pratiques matérielles et l'ambiance de travail dans l'espace des herbiers de la chaire de phanérogamie, de souligner comment la connivence avec (et l'administration d') un herbier gigantesque détermine des visions de la nature tropicale, des choix scientifiques et des stratégies de collaboration avec les autorités coloniales qui sont particulières. D'autre part la trajectoire d'Auguste Chevalier, permet de suivre la constitution d'une botanique coloniale appliquée, basée sur une solide expérience du terrain. Parti comme voyageur naturaliste du Muséum, il s'émancipe de la hiérarchie entre collecteurs et naturalistes de cabinet. À la fois botaniste confirmé et voyageur infatigable chargé de mission par les administrations coloniales, il apporte du même coup au Muséum un type d'expertise nouveau, et plus adapté (toujours provisoirement) au temps de l'organisation qui succède à celui des explorations et de la conquête.

La deuxième partie aborde le rôle des jardins botaniques et des jardins d'essais dans la mobilisation des ressources végétales de la planète et la recomposition de la carte agricole des régions tropicales.

Le chapitre trois se déroule encore au Muséum, dans la chaire de culture dirigée par Maxime Cornu de 1884 à 1901. Cornu entreprend de constituer une collection de plantes utiles tropicales (appelée sous le ciel parisien "plantes de serres chaudes") et de les distribuer aux autorités coloniales et à ses correspondants. Il participe à une vaste flux d'échange et de transferts de plantes économiques, ornementales, alimentaires etc. Cornu forme une génération de directeurs de jardins d'essais qui sont créés par dizaines aux colonies dans le double contexte d'une volonté d'instaurer une agriculture de plantation dans les territoires conquis et des besoins créés par l'émergence de communautés européennes dans les villes coloniales.

Ces deux contextes apparaissent sous un jour plus concret si l'on se place non plus à Paris, mais à Conakry, capitale en plein essor de la Guinée Française en cette fin de siècle. Un jardin d'essai dirigé par Paul Teissonnier y est créé en 1897. Teissonnier construit un micromonde végétal extrait de la brousse "sauvage", dont j'esquisserai l'organisation les types de connaissances qui s'élaborent dans cet espace. Il s'agit de décrire comment il perçoit et manipule la nature tropicale puis quels sont les objets, les pratiques, les images et les idées qui paraissent assez robustes pour franchir la clôture du jardin et participer à l'aménagement tant souhaité de l'espace tropical. Puisque l'un des principaux mobiles de la création du jardin est la promotion d'une agriculture de plantation (alternative à l'exploitation minière des plantes à caoutchouc dont on pressent l'épuisement), j'étudierai d'abord l'action de Teissonnier dans cette direction. Il obtient de bons résultats au jardin dans la culture du bananier, ce qui suscite la création de plusieurs plantations, et met au point, dans l'espace restreint du jardin, une technique de culture. Les débats que suscite cette méthode de la part des planteurs (malheureux) et les agronomes (parisiens) sont ensuite présentés. Enfin, je m'efforce de situer les pratiques de jardin dans la sociabilité coloniale et la création d'un micro environnement propice à la vie européenne, et de suivre comment une tropicalité cosmopolite et domestiquée d'abord construite dans le jardin d'essais s'inscrit dans l'urbanisme colonial et devient l'emblème de la modernité de la ville et emblème d'une mode de vie colonial.

La dernière partie suit un troisième groupe, les agronomes, la façon dont ils abordent la nature tropicale, comment ils entendent en optimiser la production agricole. Un prologue, ramassant certains éléments des deux premières parties, met en scène les principales lignes de force de l'entrée en scène des agronomes comme experts légitimes de la mise en valeur, et esquisse l'émergence et la professionnalisation de l'agronomie coloniale.

Le chapitre cinq se déroule en Indochine et propose une histoire technique du développement de l'hévéaculture. Dans les années 1930, la production de caoutchouc, largement concentrée entre les mains de quelques sociétés, constituait la seconde exportation de l'Indochine française et atteignait le quatrième rang mondial. Ici, le rêve d'une nature tropicale entièrement agencée selon le plan du colon, a pu se concrétiser dans des entreprises prospères.

Après avoir présenté sommairement le secteur hévéicole et les structures de production, je me focaliserai sur les grandes plantations. Je suggère vers 1929-1937 une évolution dans le régime de la discipline productive dans l'espace des plantations. Avant les années 1930, c'est la combinaison d'une ergonomie de la surveillance visuelle (assurée par la géométrie des plantation et la "culture propre" théorisée par les agronomes) et de moyens coercitifs brutaux qui assure l'ordre productif. Mais ces méthodes atteignent leurs limites dans les années 1930. Les grandes sociétés de plantations font preuve en pleine crise d'un dynamisme remarquable en investissant dans la greffe de clones sélectionnés. Ce choix contribue à la fois à la concentration capitaliste, et à l'affirmation des agronomes dans les principaux groupes, parfois dotés de services de recherche. Ce sont eux qui, au moment où les bases anciennes de l'autorité et de la surveillance sont menacées par les solidarités des travailleurs mettent au point de nouvelles techniques agricoles et technologies de dressage. Un nouveau régime de discipline productive s'instaure, appuyé par un contrôle plus étroit de l'activité, un calibrage des gestes, une quantification de la qualité et la quantité du travail de chaque saigneur individuel, et une chaîne d'inscritions renforçant la surveillance à tous les niveaux de la hiérarchie. À partir du cas des plantations du groupe Rivaud, le plus important groupe en Indochine, je décrirai l'organisation de la grande plantation des années 1930 comme un vaste laboratoire, un espace d'intervention et de discipline à la fois de la plante et des travailleurs. Il apparaît enfin que non seulement la production d'un caoutchouc homogène et bon marché mais aussi la production d'un savoir agronomique et organisationnel pertinent et transférable reposaient sur l'imposition d'une pléiade de contrôles, de routines, de calculs, et d'une série d'habitudes et de pratiques inscrites dans les corps.

La majeure partie des produits tropicaux exportés par les colonies françaises venant non de plantations mais de l'extraversion des économies rurales et du dynamisme des paysanneries, l'étude de cas présentée dans le chapitre six documente les efforts des commerçants, des administrateurs, des services agricoles et des chercheurs agronomes en vue d'optimiser la production de l'arachide. Après l'échec de l'introduction de la charrue, les commerçants perdent de plus en plus l'initiative technique de "l'amélioration" de la culture qui relève d'un dialogue (asymétrique) entre l'administration coloniale et les paysanneries. Au sein de l'administration émerge un service agricole puis des chercheurs (à la station expérimentale de Bambey), plus particulièrement chargés de l'intensification de la production, négociant continuellement leur rôle avec les administrateurs de cercle. On verra que le succès de la "diffusion" des semences sélectionnées aura reposé sur le transfert de pratiques de contrôle social, héritées à la fois des méthodes administratives et de l'organisation technique de la station de Bambey où les semences sont produites, où les variétés sont comparées dans un effort colossal pour produire des faits stables sur la valeur des lignées en neutralisant tous les autres facteurs de rendement

possible. La construction d'un monde expérimental dans la station fournit la référence pour les interventions successives en milieu rural pour convaincre les paysans d'adopter les semences. C'est largement par ce qui résiste au cours de son intervention, que l'agronome dégage également peu à peu des connaissances sur l'organisation sociale et les savoirs paysans. Le monde rural commence à être ajusté, soumis en vue de le rendre plus perméable aux contraintes, aux pratiques et aux objets de la station expérimentale. Il est aussi devenu plus transparent à l'action administrative, plus prédictible.

La conclusion de la troisième partie tente de saisir la portée les études de cas des deux chapitres précédents, à la fois du point de vue des modes d'organisation de la recherche agronomique tropicale qui se concrétisent sous le gouvernement de Vichy, et de la constitution de quelques schèmes de pensée et d'action du "développement", nouveau mot d'ordre après 1945.

15 bis

Document I

L'EMPIRE COLONIAL FRANÇAIS DE L'ENTRE-DEUX-GUERRES

Source : J. Thobie, J. Meynier, C. Coquery-Vidrovitch et Ch.-R.Ageron, *Histoire de la France coloniale*, Paris, Colin, Vol. 2 (1914-1990), 1990, p. 602.

PREMIÈRE PARTIE

INVENTORIER LES RICHESSES COLONIALES : L'EMPIRE DU MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE

CHAPITRE 1

LE MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE, LES COLLECTIONS ET LES COLONIES

Introduction

À la fin du XIXe siècle, l'histoire naturelle ne couvre plus qu'une part de plus en plus restreinte du champ des sciences de la vie et l'activité de classification n'apparaît que comme un des aspects de la biologie, définie par Lamarck en 1802 comme "la théorie des organismes vivants." Son prestige est sérieusement concurrencé par l'anatomie et la physiologie. Alors que Linné avait fait de la botanique la reine des disciplines, attirant l'attention des chimistes, des mathématiciens et des cristallographes, Joseph D. Hooker se plaignait en 1855 de la désertion des meilleurs esprits vers les disciplines de laboratoire. Au moment où au milieu du siècle dernier, les sciences expérimentales se barricadaient dans les facultés, où le projet scientifique romantique s'émiettait en disciplines cloisonnées et où émergeait un discours académique sur la

science "pure", la systématique restait un domaine largement à la portée d'amateurs, d'horticulteurs et de femmes.[1]

Une certaine histoire des sciences, peut-être victime d'une fascination positiviste pour "la méthode expérimentale" puis d'une réaction inverse conduisant à l'étude des "pratiques expérimentales" au détriment des autres formes de connaissance scientifique, a par conséquent souvent méconnu les développements et les transformations que connaît l'histoire naturelle, dont l'étude, après Humboldt et surtout Darwin n'aurait plus d'intérêt. La professionnalisation, et l'institutionnalisation, pourtant, sont au rendez-vous avec l'essor des grandes collections d'État et des Muséums d'histoire naturelle, dont celui de Paris, créé en 1793, fut un précurseur mondialement envié et imité.[2] Les dernières décennies du siècle dernier sont marquées par un essor sans précédent de telles institutions notamment en Europe, aux États-Unis, en Amérique du Sud et dans les dominions britanniques. En 1900, la France se prévaut à elle seule de trois cents Musées d'histoire naturelle. Cette explosion, constate Susan Sheets-Pyenson, est largement restée méconnue des historiens qui ont avant tout cherché la science dans les facultés.[3] Certes, cet essor ne répond pas à l'apparition de nouvelles pratiques des systématiciens, dont les méthodes sont à peine modifiées par la théorie darwinienne, et qui en botanique feront rarement usage du microscope.[4] Le défi est plutôt quantitatif, au moment où les régions les plus reculées sont sillonnées par les voyageurs européens. Linné comptait 5 900 espèces de plantes en 1754, Bentham et Hooker plus d'un siècle après, portaient ce nombre à 97 205, avant que Baillon n'estime le nombre des phanérogames à 200 000 en 1891. De même, en 1862, le nombre d'espèces d'oiseaux décrites était vingt fois supérieur au nombre de ceux connus de Linné un siècle auparavant.[5] Les spécialistes, requièrent donc de vastes collections, permettant de comparer et mettre en relation une quantité toujours croissante d'échantillons. De plus, le développement des collections doit répondre aux besoins divergents de différents groupes sociaux; ils doivent non seulement être des sanctuaires de la recherche, des lieux d'enseignement supérieur, mais aussi éduquer les classes moyennes, ce qui amène bien des tensions et de nombreuses innovations muséologiques.[6]

---

[1] Peter F. Stevens, *The Development of Biological Systematics: Antoine-Laurent de Jussieu, Nature and the Natural System*, New-York, Columbia Univ. Press, 1994, p. 213-14; P.L. Farber, "The transformation of natural history in the nineteenth century", *J. Hist. Biol.*, **15**, 1982, 145-152.

[2] Sur le site du Jardin du Roi, le Muséum d'Histoire Naturelle est créé par le décret de la Convention du 10 juin 1793.

[3] Susan Sheet-Pyenson, *Cathedrals of Science. The Development of Colonial Natural History Museums during the Late Nineteenth Century*, Mc Gill-Queen's Univ. Press, Kingston & Montreal, 1988, p. 3-10.

[4] Mary P. Windsor, "The impact of darwinism upon the linnaean enterprise, with special reference to T. H. Huxley", in John Weinstock, ed., *Contemporaries perspectives on Lineaus*, Lanham, Univ. Press of America, 1985, 55-84; Peter .F. Stevens, *op. cit.*, 1994, p. 111-18.

[5] C. Linné, *Species Plantarum...*, Stockholm, Slavius, 1754; G. Bentham et J.D. Hooker, *Genera Plantarum*, 3 vol., London, 1862-83; Henri Baillon, "Taxonomie" in *Dictionnaire de botanique*, vol. 4, Paris, Hachette, 1891, p. 155; Peter .F. Stevens, *The Development of Biological Systematics: Antoine-Laurent de Jussieu, Nature and the Natural System*, New-York, Columbia Univ. Press, 1994, p. 208 et 477.

[6] Pour une revue récente, voir Sally G. Kolhstedt, "Essay Review: Museums: Revisiting Sites in the History of the Natural Sciences", *J. Hist. Biol.*, **28**, 1995, 151-66; voir également Susan Sheet-Pyenson, *Cathedrals of Science. The Development of Colonial Natural History Museums during the Late Nineteenth Century*, Mc Gill-

L'histoire naturelle fait donc à la fin du XIXe siècle face de multiples défis et connaît de vigoureuses transformations, dont bien des aspects sont perceptibles dans l'histoire du Muséum d'Histoire Naturelle. Cet établissement reste à la fin du siècle dernier un foyer essentiel de la recherche en sciences de la vie et jouit d'un budget supérieur à la Faculté des sciences de la Sorbonne jusqu'aux alentours de 1905.[1] Si la période récente reste largement délaissée, en partie du fait d'une moins grande densité d'archives puisque la série AJ15 (archives du Muséum versées aux Archives Nationales) dépasse rarement 1920, l'histoire de cet établissement dans les décennies précédant la première guerre mondiale a fait l'objet de plusieurs travaux.[2] Bien qu'aucun chercheur n'ait jusqu'ici exploré cette question dans sa dynamique propre, Camille Limoges et Claude Schnitter ont évoqué "l'orientation coloniale" prise par le Muséum en tant qu'institution à la fin du siècle dernier.

S'inscrivant dans un programme de recherche ouvert il y a une vingtaine d'années par Harry Paul, contestant la vision décliniste de la science française au siècle dernier, et mettant l'accent sur les réformes de la fin de l'Empire et de la Troisième République, Camille Limoges s'est attaché à décrire, un redressement du Muséum après 1870. Tentant de comprendre cette période il fut conduit à relever d'importants infléchissements dans l'orientation scientifique de l'établissement. Il montre l'ampleur d'une orientation expérimentaliste, de 1838 à 1892. En 1830, onze des treize chaires sont en effet des chaires "à collection" alors que ce nombre est de douze sur dix-neuf dans les années 1880, sans compter que Van Tieghem et Descloizeaux, quoique titulaires de chaires à collections, mènent des recherches expérimentales.[3] Limoges décrit ensuite une réaction des naturalistes, prenant en 1892 la direction de l'établissement en la personne du zoologiste Alphonse Milne-Edwards (1835-1900), supprimant une à une les chaires expérimentales ou les remplaçant par des chaires à collection. En 1935, seize chaires sur dix-neuf sont des chaires à collection.[4] Pour Limoges, l'histoire de l'établissement parisien à la fin du siècle dernier est essentiellement déterminée par cet affrontement, des "naturalistes" et des "expérimentalistes", par l'opposition d'une approche expérimentale et d'une approche descriptive et centrée sur les collections. Limoges décrit alors une "orientation coloniale" de

---

Queen's Univ. Press, Kingston & Montreal, 1988; pour le Muséum de Paris, sur lequel on reviendra, voir Hélène Demaret, *Systématique et Muséologie : le cas de l'ancienne galerie de zoologie du Muséum national d'histoire naturelle*, mémoire de DEA de Muséologie des Sciences Naturelles, Muséum national d'histoire naturelle, 1996.

[1] Claude Schnitter, "Le développement du Muséum national d'histoire naturelle de Paris au cours de la deuxième moitié du XIXe siècle: «se transformer ou périr»", *Revue d'Histoire des Sciences*, **49**, n°1, janv.-mars 1996, 53-97, p. 88.

[2] Le travail d'Yves Laissus, *Le Muséum National d'Histoire Naturelle*, Paris, Gallimard, 1995 (collection Découvertes Gallimard), constitue une synthèse didactique très utile, même si l'on peut regretter que le format de la collection ait interdit tout appareil de note et réduit la bibliograpphie à quelques titres.

[3] Camille Limoges, "The development of the Muséum d'Histoire Naturelle of Paris, c. 1800-1914", in R. Fox & G. Weisz (eds), *The organization of Science and Technology in France*, 1808-1914, Cambridge University Press et Maison des Sciences de l'Homme, Paris, 1980, 211-240, cit. p.231. L'ouvrage d'Yves Laissus, *Le Muséum National d'Histoire Naturelle*, Paris, Gallimard, 1995 (collection Découvertes Gallimard), p. 22-27, reprend cette périodisation.

[4] id., p. 232-33.

l'établissement qu'il inscrit dans la recherche d'une vocation "qui rendrait pertinente voire essentielle son orientation naturaliste et muséologique et qui justifierait après coup le groupe anti-expérimentaliste."[1]

La récente thèse de Claude Schnitter a nettement précisé l'évolution institutionnelle du Muséum.[2]

Tout d'abord, ce travail propose une périodisation plus fine. Les années 1848-1863 constituent une période noire, de stagnation financière et de méfiance du gouvernement. Au cours d'une seconde phase (1863-1892), dans le cadre du mouvement réformateur de l'enseignement supérieur français, le Muséum entreprend de devenir un pôle d'enseignement supérieur des sciences naturelles. Mais cette ambition se heurte à l'emprise croissante de la Faculté des Sciences de Paris sur le champ scientifique. Aussi le Muséum va-t-il devoir partiellement renoncer à ses ambitions en matière d'enseignement, et trouver, à partir de 1892, dans la richesse unique de ses collections une spécificité, un cadre de survie.

Schnitter peut alors redéfinir le clivage mis à jour par Camille Limoges. "Être 'naturaliste' au Muséum vers la fin du XIXe siècle consiste ainsi, avance-t-il, à défendre l'individualité scientifique de l'établissement autour de priorités muséographiques de conservation et de présentation des collections; être 'expérimentaliste' consiste par contre à défendre une politique institutionnelle axée davantage sur l'enseignement et la recherche fondamentale."[3] Cette double vocation, de Musée et de centre d'enseignement, trouve d'ailleurs son origine dans le décret du 10 juin 1793 qui crée l'établissement.

Enfin, alors que l'offensive anti-expérimentaliste de certains professeurs primait dans le schéma explicatif de Limoges, Schnitter met en lumière l'importance des débats sur la place du Muséum dans l'enseignement supérieur. Il donne la primauté aux contraintes extérieures à l'institution, générées par l'hégémonie de la Sorbonne dans le champ scientifique et universitaire de la troisième République.[4] Le Muséum que décrit Schnitter n'est pas un bastion

---

1 "that would render relevant and even essential its naturalist and museological orientation, and justify retrospectively the anti-experimentalist group", cf Camille Limoges, "The development of the Muséum d'Histoire Naturelle of Paris, c. 1800-1914", op. cit., cit. p.235.

2 Claude Schnitter, *Thèses et controverses autour d'une périodisation; l'âge d'or et le déclin de la science française au XIXème siècle. L'exemple du Muséum d'Histoire Naturelle,* Thèse de doctorat, Paris 7, 1995; voir aussi Claude Schnitter, "Le développement du Muséum national d'histoire naturelle de Paris au cours de la deuxième moitié du XIXe siècle: «se transformer ou périr»", *Revue d'Histoire des Sciences*, **49**, n°1, janv.-mars 1996, 53-97.

3 Claude Schnitter, "Le Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris; un terrain d'affrontement entre naturalistes et expérimentalistes", *Bull. d'Histoire et d'Epistémologie des Sciences de la Vie*, 1995, **2** (1), 41-51, cit. p.48. Nous émettrons seulement une nuance en signalant que l'on peut également rapporter l'activité de la plupart des "naturalistes", des classificateurs travaillant dans les collections, à la notion de "recherche fondamentale" qui semble ici l'apanage des expérimentalistes. Schnitter évoque d'ailleurs la réticence des naturalistes à l'établissement d'un enseignement agronomique au Muséum à la fin des années 1860 au nom de la science pure (cf plus loin). Nous verrons aussi ce que veut dire faire de la science utile aux colonies au Muséum...

4 Sur ce point, voir aussi Barnett Singer, "The Ascendancy of the Sorbonne: The Relations between Centre and Periphery in the Academic Order of the Third French Republic", *Minerva*, **XX** (1982), 269-300, et Christophe Charle, *La République des universitaires, 1870-1940*, Paris, Ed. du Seuil, 1994, pp.137-168.

de dinosaures passéistes anti-expérimentalistes, mais une institution qui tente —non sans dynamisme— de se positionner face aux évolutions du paysage scientifique, une institution singulièrement malléable.

Ces deux travaux ont en commun d'avoir réglé leur focale sur l'institution et de considérer l'orientation coloniale comme une simple conséquence de la restauration naturaliste après 1892. Ils méritent d'être complétés par l'étude des recherches menées par les différentes chaires et par la prise en compte des activités informelles des professeurs, dans les sociétés savantes ou dans des réseaux de patronage, comme le montre nettement l'étude de Michael Osborne sur la Société (Zoologique puis Nationale) d'Acclimatation.[1] Cette société, fondée en 1854 par Isidore Geoffroy Saint-Hilaire et animée par plusieurs autres professeurs du Muséum, fut entre 1854 et 1867 le principal consultant du gouvernement impérial pour le développement la colonisation agricole de l'Algérie... au moment où Schnitter insiste sur les mauvaises relations du Muséum avec le gouvernement, et quarante ans avant 1892, date retenue par Schnitter et Limoges pour l'adoption d'une stratégie d'orientation vers les études coloniales.

On peut aussi interroger l'évidence et l'automaticité de la relation entre restauration d'une dominante naturaliste/muséologique et le choix d'une stratégie coloniale. Les essais d'acclimatation en Algérie entre 1832 et 1867, auquel le Muséum collabore, ne relèvent pas de ce schéma.[2] Le mouvement systématique d'acclimatation et de transfert de plantes et d'animaux à partir de la fin du XVIIIe siècle participait d'ailleurs d'une volonté, particulièrement nette chez Cuvier, de conférer le statut de science expérimentale à l'histoire naturelle.[3] Le travail de Richard Drayton montre que l'apogée impériale du jardin botanique de Kew de la fin du siècle dernier, équivalent britannique du Muséum pour la botanique, ne repose plus uniquement sur des activités de classification, d'identification et de rédaction des flores coloniales, ni même sur la supervision d'un réseau impérial de transfert de plantes. Sous l'impulsion de Thistleton-Dyer et suite à la création du laboratoire Jodrell en 1875, l'expertise coloniale de l'établissement repose à présent largement sur l'application à l'agriculture coloniale de la "new botany", c'est à dire, à l'école de travaux pionniers allemands, une orientation plus physiologique, plus expérimentale, et un accent sur l'étude des cryptogames et les pathologies végétales.[4]

---

[1] Michael A. Osborne, *Nature, the Exotic, and the Science of French Colonialism*, Indiana Univ. Press, 1994, voir le chapitre 6 sur les activités algériennes de la Société, et p. 173; cf aussi Michael A. Osborne, "The Société Zoologique d'Acclimatation and the new French empire: science and political economy", in P. Petitjean, C. Jami and A-M. Moulin (eds), *Sciences and Empires,* Kluwer Academic Publishers, 1992, 299-306.

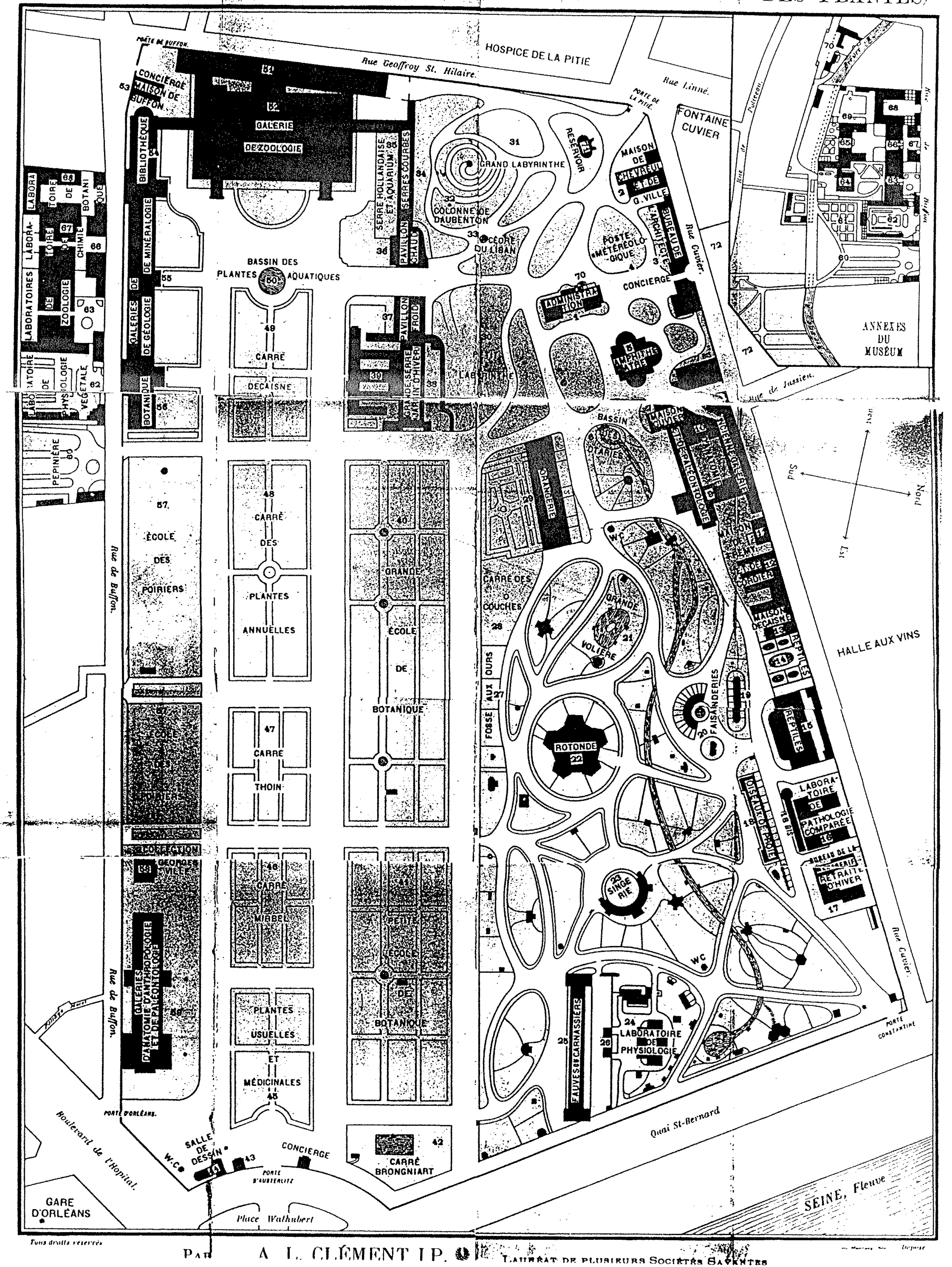
[2] Outre les références ci-dessus, cf Michael A. Osborne, "The system of colonial gardens and the exploitation of French Algeria", *proceedings of the eighth annual meeting of the french colonial historical society (1982),* E.P. Fitzgerald (ed.), Lanham, University Press of America, 1985:160-168.

[3] Warwick Anderson, "Climates of opinion: Acclimatization in France and England", *Victorian Studies*, **35**, n°2 (1992), 135-157, p. 142; Dorinda Outram, "New spaces in Natural History", in N. Jardine, J.A. Secord and E.C. Spary (eds), *Cultures of Natural History*, Cambridge Univ. Press, 1996, 249-265.

[4] DRAYTON (Richard H.), *Imperial science and a scientific empire : Kew gardens and the uses of nature, 1772-1903*, Ph. D, Yale Univ., 1993, chap.6 "Kew at its Imperial Zenith"; HEADRICK (Daniel R.), *The tentacles of Progress. Technology tranfert at the age of imperialism, 1850-1940*, Oxford U. P., 1988, chapter 7 "Economic botany and tropical plantations". Pour des études plus locales, cf DRAYTON (Richard H.), *Sugar Cane Breeding*

21bis

Document 1.1 : Le Muséum en 1900



L'articulation entre botanique et entreprise coloniale offre la même omniprésence de l'approche expérimentale dans l'empire néerlandais, où œuvrent notamment F.A.F.C. Went et Melchior Treub, disciples de Hugo de Vries.[1] Le centrage du Muséum sur ses collections ne constitue-t-il pas bientôt un handicap pour se poser en expert du développement colonial ?

Il apparaît nécessaire de prendre la mesure de la dynamique propre qui fait du Muséum une institution impériale de la Troisième République expansionniste. Cette dynamique profonde est celle de l'essor des collections et ne saurait se réduire à un sous-produit de luttes institutionnelles internes ou externes à l'établissement. Plus que sur la politique institutionnelle des directeurs successifs, il convient de pénétrer dans les différentes principautés constituées par les chaires, de préciser les activités et les préoccupations qui prédominent, et de prendre la mesure des réseaux mobilisés par les savants du Muséum. Il sera alors possible de caractériser la stratégie d'orientation de l'établissement vers des recherches relatives aux productions naturelles des colonies, et évaluer les efforts pour constituer le Muséum en expert officiel du développement colonial. Surtout, on décrira l'Établissement comme une institution impériale, en considérant son rôle dans la production d'une culture coloniale. Quel style de science ? Mis en œuvre quand comment et avec qui ? Et pour quelle colonisation ? Quelle représentation de la nature tropicale est-elle médiatisée ? Telles sont les questions auxquelles je tenterai de répondre dans ce premier chapitre.

---

in Barbados : Knowledge and Power in a Colonial Context, B.A. Thesis, Harvard Univ., 1986; T.J. Barron, "Science and the Nineteenth Century Ceylon Coffee Planters", *J. of Imperial and Commonwealth History*, **XVI** (1987), 5-23.

[1] Wim Van der Schoor, *Science for the Indies: Biology and Ideology*, communication présentée au XIXe Congrès International d'Histoire des Sciences, Zaragoza, 1993.

Document 1.2: Les titulaires de chaires au Muséum de 1793 au milieu du XXe siècle

Minéralogie	Géologie	Botanique au Muséum	Botanique à la Campagne	Cultures	Physiologie Végétale	Paléontologie	Anatomie Humaine
10.06.1793 Daubenton	10.06.1793 B. Faujas de St Fon	10.06.1793 R. Desfontaines	10.06.1793 A.L. de JUSSIEU	17.06.1793 A. THOUIN	10.01.1880 P.P. DEHERAIN	5.07.1853 A. d'ORBIGNY	10.06.1793 A. PORTAL
1800 Dolomieu	1819 A. Cordier	1883 A. Brongniart	1826 A. de JUSSIEU	1825 P. BOSC d'ANTIC	Botanique Cryptogamie	1861 A. d'ARCHIAC	1832 P. FLOURENS
1802 R.J. Haüy	1861 A. Daubrée	Botanique et Physiologie Végétale	1853 Chaire supprimée	1828 De MIRBEL	1904 L. MANGIN	1869 E. LARTET	Anatomie et Histoire Naturelle de l'Homme
1822 A.L. Brongiart	1892 S. Meunier	1857 A. Brongniart	Botanique Classification des Familles nouvelles des Phanérogames	C.F. BRISSEAU	1932 P. ALLORGE	1872 A. GAUDRY	1839 A. SERRES
1847 P.L. Dufrenoy	1920 P. Lemoine	1879-1914 P. Van Tieghem	1874 E. BUREAU	1850 J. DECAISNE	1945 R. HEIM	1903 M. BOULE	Anthropologie
1857 G. Delafosse	1941 R. Abrard	1919-1932 J. Costantin	1906 H. LECOMTE	1884 M. CORNU	1974 S. JOVET	1936 C. ARAMBOURG	1855 A. de QUATREFAGES
1876 O.L. des Cloiseaux	1963 R. Lafitte	Anatomie Comparée des Végétaux vivants et Fossiles	1931 H. HUMBERT	1901 J. COSTANTIN	Production Coloniale Végétale	1956 J.P. LEHMAN	1882 E. HAMY
1893 A. Lacroix	Ecologie Générale	1938 P. Bertrand	1958 A. AUBREVILLE	1920 D. BOIS	1929 A. CHEVALIER		1909 R. VERNEAU
1937 J. Orcel	1955 G. Kuhnholtz-Lordat	1945 A. Loubière	1970 J.F. LEROY	1932 A. GUILLAUMIN	Ethnobotanique		1928 P. RIVET
1968 J. Fabriès	1960 P. Rémy	Chaire supprimée	Morat	Biologie Végétale Appliquée	1948 R. PORTERES		1941 H. VALLOIS
	1963 C. Delamare Deboutteville			1961 J.L. HAMEL			1961 J. MILLOT
							Anthropologie et Ethnologie
							1968 R. GESSAIN

Liste des titulaires de chaires entre 1793 et l'époque contemporaine.

Zoologie Insectes et Vers Animaux Microscopiques			Entomologie Agricole Coloniale
10.06.1793 J.B. de Lamarck			1942 P. Vayssière
Histoire Naturelle Crustacés et Insectes		Histoire Naturelle Annélides Mollusques et Zoophytes	chaire supprimée
1830 A. Latreille		1830 A. de Blainville	
1833 V. Audouin		1832 A. Valenciennes	
1841 H.Milne Edwards		1865 de Lacaze-Duthiers	Biologie des Invertébrés Marins
1862 E. Blanchard		1869 P. Deshayes	
1895 E.L. Bouvier	Vers et Crustacés	1876 E. Perrier	1966 C. Lévi
1931 R. Jeannel	1917 C. Gravier	Malacologie	
1951 L. Chopard	1938 L. Fage	1903 L. Joubin	
1956 E. Séguy	1955 M. Vachon	1935 L. Germain	
Entomologie Générale et Appliquée	1960 Zoologie Arthropodes / Zoologie Vers	1943 E. Fischer	
	M. Vachon / A. Chabaud	Levi	Ethnologie
1961 A.S. Balachowsky	[illegible]	Doumenc	1972 J. Guiart
[illegible]			Dupaigne

Zoologie Quadrupèdes - Cétacés Reptiles - Oiseaux - Poissons		Production Coloniale Origine Animale	Anatomie des Animaux	Physiologie Comparée	Pathologie Comparée
10.06.1793 E. Geoffroy Saint-Hilaire		1920 J. GRUVEL	10.06.1793 F. MERTRUD	24.12.1837 F. CUVIER	30.12.1879 H. BOULEY
Histoire Naturelle	Histoire Naturelle	Pêches d'Outre-Mer	Anatomie Comparée	1838 P. FLOURENS	1886 A. CHAUVEAU
Mammifères et Oiseaux	Amphibiens (Anc. Reptiles et Poissons)	1942 T. MONOD	1802 G. CUVIER	Physiologie Générale	1917 Chaire supprimée
1794 Geoffroy St-Hilaire	1794 Comte de LACEPEDE E. de la VILLE	Ichtyologie Générale et Appliquée	1832 H. BLAINVILLE	1868 Claude BERNARD	Préhistoire
1841 Geoffroy St-Hilaire	1825 C. DUMERIL	1975 J. DAGET	1850 L. DUVERNOY	1879 C. ROUGET	1962 L. BALOUT
1862 H. MILNE EDWARDS	1857-1870 A. DUMERIL	Ethologie des Animaux Sauvages	1855 A. SERRES	1893 N. GRENANT	
1876 A. MILNE EDWARDS	1875 L. VAILLANT	1934 A. URBAIN	1868 P. GERVAIS	1911 L. LAPICQUE	
1900 E. OUSTALET	1909 L. ROULE	1956 J. NOUVEL	1879 C. POUCHET	1920 J. TISSOT	
1906 E. TROUESSART	1937 J. PELLEGRIN	Doumenge	1894 H. FILHOL	1941 A. TOURNADE	
1926 E. BOURDELLE	1944 L. BERTIN	J.-J. Petter	1903 E. PERRIER	Physiologie Générale et Comparée	
1949 J. BERLIOZ	1957 J. GUIBE		1922 R. ANTHONY	1943 M. FONTAINE	
1964 J. DORST			1943 J. MILLOT	[illegible]	
C. Erard			1961 J. ANTHONY		

BIBLIOTHECAIRES				
1794 TOSCAN	1834 DESNOYERS Stanislas	1918 DESCHARMES René	1937 Mme DUPRAT Gabrielle	1976 Y. LAISSUS
1828 DELEUZE François	1888 DENIKER Joseph	1925 BULTINGAIRE Léon	1966 Mlle CHAUMIE Marthe	

Chimie Générale	Art Chimique	Physique Végétale	Physique Appliquée	Iconographie	
10.06.1793 A.F. de Fourcroy	10.06.1793 A.L. Brongniart	4.03.1857 G. Ville	24.07.1838 A. Becquerel	10.06.1793 G. Van Spaendonck	
1810 A. Laucier	1804 N. Vauquelin	1898 L. Maquenne	1878 E. Becquérel	Maîtres de Dessin	
1832 J.L. Gay-Lussac	1830 E. Chevreul	1926-1931 M. Bridel	1892 H. Becquerel	Plantes	Animaux
Chimie Appliquée aux Corps Inorganisés	Chimie Appliquée aux Corps Organisés	1959 Donzelot	1909 J. Becquerel	1822 P.J. Redouté	1822 N. Huet
1850-1892 E. Frémy	1850 E. Chevreul	Biophysique	1949 Y. Le Grand	1841 G. Lesourd-Beauregard	1939 A. Chazal
Chaire supprimée	1890-1915 L.A. Arnaud	1961 C. Sadron	Océanographie Physique	1846 A. Faguet	1854 L. Barye
	1919 C. Simon		1954 H. Lacombe	1898 Mme M. Lemaire	1875 E. Frémiet
	1928 R. Fosse			1924 H. Hissard	1911 A. Millot
	1941 C. Sannie			1965 Mme C. Graziani	1924 E. Mérite
	1958 C. Mentzer			Cours de Photographie	1937 R. Reboussin
	1969 D. Molho			1961 R. Noailles	1965 P. Dandelot
				1965 J.M. Baufle	

Source : Hélène Demaret, *La muséologie entre conservation et transformation : le cas de la grande galerie du Muséum National d'Histoire Naturelle*, Maîtrise, Paris I, 1995, annexe. XVII.

1. Le Muséum dans le champ scientifique et universitaire de 1880 à 1940 : la (ré)invention d'une dominante naturaliste.

a) Une position relative affaiblie dans un champ scientifique et universitaire en expansion.

Étant donné la polarisation de la science française autour de l'Académie des Sciences, la proportion de professeurs de l'établissement qui siègent à l'Institut est un premier indice de la position du Muséum dans le champ scientifique.[1] De 1810 à 1850, tous les professeurs sont académiciens, 70% l'étant déjà à leur nomination. De 1890 à 1914, seulement 40% d'entre eux parviennent à se hisser à un fauteuil d'académicien, et seulement 10% sont déjà membres de l'Institut à leur nomination.[2] Pourtant, comme l'ont montré C. Limoges et C. Schnitter, le Muséum ne manque pas de dynamisme : le budget de l'établissement double entre 1860 et 1900, un programme important de construction de laboratoires et de galeries multiplie la surface par 2,6 entre 1870 et 1888, la quantité de travaux produits par les professeurs connaît une envolée après un milieu de siècle peu productif.[3] Bien que ces deux auteurs présentent les disciplines naturalistes sous un jour peu dynamique, marginalisées par les sciences bernardiennes conquérantes, il ressort de leur travaux que la marginalisation du Muséum ne saurait s'expliquer simplement par le statut déclinant de l'histoire naturelle dans les sciences de la vie, puisque le Muséum a su prendre le tournant expérimental dès les années 1830.

La marginalisation relative du Muséum doit donc se lire au regard de l'essor général de la science française, et non d'une quelconque carence ou arriération de l'établissement. Le nombre d'étudiants en sciences passe de 293 en 1876 à 7330 en 1914, puis 11300 en 1936. L'augmentation, au regard des facultés de lettres ou de médecine, reste modérée alors que le nombre des enseignants croit plus vite que dans ces secteurs, ce qui traduit un meilleur encadrement des étudiants et des contraintes pédagogiques moindres laissant plus de temps pour la recherche. Les enseignants des facultés de sciences sont 216 en 1890-91, 269 en 1919 et 361 en 1938.[4]

Même si la loi de 1896 créait ou confirmait quinze universités provinciales (la dispersion des moyens étant d'ailleurs problématique), c'est sur la Sorbonne que se concentrèrent les efforts de la troisième République pour bâtir une organisation scientifique susceptible de rivaliser avec la puissante Allemagne. C'est à la faculté des sciences de Paris, de loin la plus prestigieuse de France, que les origines sociales des professeurs sont biaisées vers le haut, c'est

---

[1] Maurice Crosland, *Science under Control. The French Academy of Sciences 1795-1914*, Cambridge Univ. Press, 1992

[2] Camille Limoges, "The development of the Muséum d'Histoire Naturelle of Paris, c. 1800-1914", in R. Fox & G. Weisz (eds), *The organization of Science and Technology in France*, 1808-1914, Cambridge University Press et Maison des Sciences de l'Homme, Paris, 1980, 211-240, p.217

[3] Camille Limoges, op. cit, p.218-221; Claude Schnitter, *Thèses et controverses ...*, 1995, op. cit., p. 355.

[4] Chiffre rassemblés par C. Charle à partir des travaux de G. Weisz, M. J. Nye, et D. Pestre. Christophe Charle, *La République des universitaires, 1870-1940*, Paris, Ed. du Seuil, 1994, pp.176-77; voir aussi Harry W. Paul, *From knowledge to power. The rise of the science empire in France 1860-1939*, Cambridge Univ. Press, 1985.

vers elle que convergent les stratégies de carrière (les exceptions confirmant la règle).[1] Les restrictions de la pratique des cumuls contribuèrent à distendre les liens entre le Muséum et la Faculté des sciences et à renverser les rapports de force. Henri Milne-Edwards (1800-1885), professeur de mammalogie au Muséum jusqu'en 1875, en même temps que professeur et doyen de la Sorbonne, sera le dernier à enseigner de part et d'autre de la montagne Sainte-Geneviève. En 1868, Lacaze-Duthiers préfère démissionner du Muséum pour occuper une chaire à la Sorbonne. Dans les années 1870, les salaires des professeurs au Muséum sont rattrapés par l'École Normale Supérieure et dépassés par la Sorbonne. Vers 1905 le budget de la faculté des sciences dépasse celui du Muséum. Le tableau ci-dessous fournit quelques repères de cette évolution :[2]

	1878		**1899**	
	Muséum	Faculté des Sciences	Muséum	Faculté des Sciences
budget (F)	808000	426000[3]	967000	874000
professeurs	16	18	18	21
salaire annuel (F)	10000	13000	10000[4]	12-15000
aides naturalistes ou maîtres de conférence	20	1	22	20
salaire annuel (F)	2-4000	3000	4-6000	1-6000

b) Le Muséum vers 1880 : un pôle de recherche expérimentale.

b-1 Une grande "École des Sciences Naturelles pures et appliquées."[5]

L'orientation expérimentale du Muséum impulsée par Frémy (1814-1894) et l'accent sur son rôle dans l'enseignement supérieur constituent une réponse au défi de l'essor de l'Université. Il s'agit de ne pas laisser partir vers la Sorbonne les meilleurs éléments (professeurs, assistants —alors nommés "aides naturalistes", étudiants). Il s'agit aussi de contribuer à la professionnalisation des sciences naturelles et d'ouvrir des débouchés aux

---

[1] Barnett Singer, "The Ascendancy of the Sorbonne: The Relations between Centre and Periphery in the Academic Order of the Third French Republic", *Minerva*, **XX** (1982), 269-300; Christophe Charle, *La République des universitaires, 1870-1940*, Paris, Ed. du Seuil, 1994, pp.145-148 et 159-168. Pour une présentation du dynamisme scientifique à la périphérie, voir M.J. Nye, *Science in the Provinces : Scientific Communities and Provincial Leadership in France 1860-1930*, Berkeley, Univ. of California Press, 1986.

[2] Sources :*Statistiques de l'enseignement supérieur, 1876-1888*, Paris, Impr. nationale, 1889; *Statistiques de l'enseignement supérieur, 1889-1899*, Paris, Impr. nationale, 1900; AN AJ15 878 Etat de développement des dépenses du Muséum. Nous avons volontairement omis ici les chargés de cours de la faculté des sciences (10 en 1899).

[3] En comptant le budget de la bibliothèque, commune avec la Faculté des Lettre.

[4] Il convient de noter que les professeurs du Muséum sont presque tous logés au Jardin des plantes.

[5] Note de Frémy au Ministre, 1867, citée par Claude Schnitter, "Le Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris; un terrain d'affrontement entre naturalistes et expérimentalistes", *Bull. d'Histoire et d'Epistémologie des Sciences de la Vie*, 1995, **2** (1), 41-51, p.46.

naturalistes. Il s'agit enfin de justifier un budget colossal et en pleine croissance (de 500 000 à 900 000 francs entre 1860 à 1890) pour un établissement qui ne délivre aucun diplôme.

Certes les professeurs étaient astreints à une charge d'enseignement non négligeable (30 à 40 leçons publiques réparties tout au long de l'année universitaire, ainsi que des conférences pratiques). Mais en l'absence de diplôme sanctionnant ces enseignements au moment où la science se professionnalise, il était difficile de capter les meilleurs étudiants (qui optent pour l'ENS ou la Sorbonne), et l'auditoire se composait d'amateurs, de curieux, de personnes âgées. "Un pareil enseignement ne me parait plus en rapport avec les nécessités scientifiques de l'époque actuelle, estime Frémy en 1867, le Muséum d'histoire naturelle doit être la grande École scientifique dans laquelle viennent se former tous ceux qui veulent se livrer aux sciences naturelles pures ou appliquées."[1] L'arrivée de Victor Duruy au Ministère de l'Instruction Publique en 1863, et le dynamisme de Frémy contribuent à engager le Muséum dans cette voie.

Frémy crée ainsi en 1864 dans sa chaire une école de chimie expérimentale. La durée des études est de quatre années et est sanctionnée par des diplômes de capacité. Frémy formera ainsi 1400 chimistes orientés essentiellement vers l'industrie, mais aussi vers l'enseignement supérieur et la recherche.[2] Peu après, Frémy songe à créer au Muséum "l'école polytechnique de l'agriculture" sanctionnée par un diplôme de capacité.[3] Cette proposition cadre avec l'effort de Victor Duruy pour développer l'enseignement agricole dans l'enseignement général, et avec sa volonté de créer au dessus des écoles d'agriculture (dépendant du ministère de l'agriculture, du commerce et des transports), un enseignement théorique de haut niveau : dans l'esprit de Frémy et de Chevreul (alors directeur), comme celui de Duruy, l'école de Grignon serait ainsi l'école d'application de l'enseignement d'agronomie du Muséum.[4] Celle-ci est créée par un décret impérial de mars 1869, mais avorte quelques mois plus tard suite au départ de Duruy de l'Instruction Publique.[5] L'initiative de Frémy et Chevreul ne manquait pourtant pas d'atouts. L'Institut National Agronomique n'existant pas encore (il est crée en 1876, après une courte existence sous la deuxième République), l'agronomie n'avait pas l'autonomie qu'elle allait conquérir par la suite en France, et restait absente des facultés des sciences. La pluridisciplinarité du Muséum, la présence d'une chaire de culture et d'une chaire de physique

---

1 Note de Frémy au Ministre, 1867, citée par Claude Schnitter, "Le Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris; un terrain d'affrontement entre naturalistes et expérimentalistes", *Bull. d'Histoire et d'Epistémologie des Sciences de la Vie*, 1995, **2** (1), 41-51, p.45.

2 Claude Schnitter, *Thèses et controverses ...*, 1995, op. cit., p.348-50

3 AN F17 13566. Frémy au Ministre de l'Instruction publique, nov. 1865, rapport pour la création d'une chaire d'agronomie au Muséum d'histoire naturelle.

4 En 1867, on systématise l'enseignement de l'agriculture et de l'horticulture dans les écoles normales et l'on nomme les premiers professeurs d'agriculture départementaux.

5 Tout ce paragraphe est largement basé sur T. Charmasson, A-M. Lelorrain et Y. Ripa, *L'enseignement agricole et vétérinaire de la révolution à la libération*, Paris, INRP-Presses de la Sorbonne, 1992, pp. LXXIII-LXXX, ainsi que sur Claude Schnitter, *Thèses et controverses...*, 1995, op. cit., p.357-58. Le projet de Frémy et Duruy semble justement avoir avorté du fait d'un projet concurrent soutenu par le ministère de l'agriculture, qui conduira sept ans plus tard à la création de l'Institut National Agronomique.

végétale engagées dans des questions agricoles, et l'importance des travaux menés au en chimie agricole faisaient du Muséum un endroit hautement crédible pour l'établissement d'un enseignement agronomique, même si certains naturalistes s'opposaient à un projet qui compromettrait le grand établissement avec la science appliquée.[1]

Avec l'école de chimie expérimentale, et le projet malheureux d'enseignement agronomique, apparaissent les lignes de force d'une stratégie institutionnelle basée sur l'enseignement et sur les sciences expérimentales et appliquées. S'inscrivent dans cette perspective, la création en 1879 d'une chaire de "pathologie comparée" confiée à Henri Bouley (1814-85), professeur à l'école vétérinaire de Maison-Alfort, et en 1880 d'une chaire de "physiologie végétale appliquée à l'agriculture" pour Pierre-Paul Dehérain (1830-1902), professeur de chimie et directeur de la station agronomique à l'école d'agriculture de Grignon.

En 1868, la création de l'École pratique des Hautes Études, à laquelle Frémy n'est pas étranger, allait renforcer la vocation enseignante du Muséum.[2] Le modèle de l'EpHE est bien sûr l'Allemagne et ses instituts universitaires. Le but assigné à l'EpHE par Duruy (bien que pratique n'ait encore droit qu'à un "p" minuscule !) est de rompre avec l'enseignement purement oral et d'introduire les étudiants dans les laboratoires, de former des disciples à la recherche en train de se faire afin de produire plus efficacement les générations scientifiques de l'avenir. Dans le cadre de cette École les savants ont la possibilité de créer auprès de leur chaire (à l'Université, au Muséum ou au Collège de France) un laboratoire d'enseignement destinés à des séances pratiques pour les étudiants de licence, et un laboratoire de recherche, notamment pour les doctorants.[3] "Après avoir traité dans nos cours les questions théoriques, écrivait Frémy à Duruy dès 1867, nous devons donc introduire nos élèves dans nos laboratoires, les faire assister et prendre part à nos dissections, à nos observations microscopiques, à nos déterminations minéralogiques, à nos analyses chimiques."[4] Le Muséum s'inscrit donc dès le départ dans ce mouvement, et en bénéficie pleinement. Becquerel (Physique appliquée à l'histoire naturelle), Frémy (Chimie inorganique), puis Brongniart (Botanique), Decaisne (Culture), H. Milne-Edwards (Mammalogie), Bernard (Physiologie) et Gervais (Anatomie comparée) ouvrent des laboratoires rattachés à l'EpHE dans les mois qui suivent sa création. C'est au Muséum que sont établis cinq des quinze laboratoires parisiens de la troisième section

---

[1] Claude Schnitter, *Thèses et controverses* ..., 1995, op. cit. p.358 souligne que le projet rencontra l'hostilité de naturalistes tels Blanchard, de Quatrefages et Milne-Edwards, refusant de voir le Muséum rabaissé vers la "recherche appliquée". Il est à signaler que, dans le même temps, de Quatrefages participe à la commission permanente de l'Algérie de la Société Zoologique d'Acclimatation dont les buts se veulent essentiellement pratiques. Liste des membres de cette commission aimablement communiquée par M. Osborne.

[2] C. Schnitter estime que Frémy doit être compté au nombre des quelques savants les plus proches de Duruy ayant suscité la création de l'EpHe. Un article de *La nature* affirme même que l'EpHE fut créée "sous leur pression[des professeurs du Muséum]". cf Gaston Tissandier, "Les nouveaux laboratoires du Muséum d'Histoire Naturelle", *La nature* , **I** (7 juin 1873), 5-7, cit. p. 5.

[3] Harry W. Paul, "L'idée de recherche dans les facultés des sciences au XIXe siècle", in C. Charle et R. Ferré (eds.),*Le personnel de l'enseignement supérieur en France aux 19e et 20e siècles*, Paris, Ed. du CNRS, 1985, 219-227.

[4] Cité par Claude Schnitter, *Thèses et controverses* ..., 1995, p.352

("histoire naturelle et physiologie) créés dans le cadre de l'EpHE en 1868 et 1869, contre quatre à la Faculté de Médecine et à la Sorbonne et deux au Collège de France.[1]

En 1878, une commission est créée par le gouvernement pour étudier "si, en présence du mouvement qui s'opère dans notre enseignement supérieur, il n'y aurait pas lieu de rechercher à étendre et à fortifier l'action décisive que le Muséum doit exercer dans les hautes études."[2] Il s'agit ici aussi dans l'esprit du ministre républicain d'affirmer la vocation d'enseignement supérieur de l'établissement. Edmond Perrier, jeune professeur de Zoologie (Annélides, Mollusques, Zoophytes) après avoir été maître de conférences à l'ENS, applaudit en regrettant que "l'École normale tend[e] à fermer ses portes : elle cherche à transformer ses Maîtres de Conférences en Professeurs" et que "les Facultés des Sciences enfin, même dans la préparation des futurs naturalistes n'ont jamais tenu compte de l'existence du Muséum (...) les deux établissements sont aujourd'hui distincts à ce point que beaucoup de candidats à la licence es Sciences Naturelles n'ont jamais visité les collections du Muséum."

Perrier se montre convaincu que "le Muséum est avant tout un établissement d'enseignement", et peut être "la grande école expérimentale des sciences naturelles"[3] C'est exactement la position que Frémy et Decaisne défendent devant la commission. "Pour rappeler que le Muséum n'est pas un simple musée comparable aux musées du Louvre, du Luxembourg ou de Cluny, mais que c'est avant tout un établissement d'enseignement consacré à l'avancement des sciences", Frémy propose de faire de l'établissement une "Faculté supérieure des Sciences Naturelles."[4] Observant qu'en terme de débouchés, "l'histoire naturelle ne conduit à rien", Decaisne propose d'y remédier en développant à nouveau l'enseignement de l'histoire naturelle (réduit par le gouvernement impérial) dans le secondaire. Ainsi pourrait on recréer une agrégation de sciences naturelles qui pourrait se préparer au Muséum, apportant enfin un "public spécial" aux leçons des professeurs.[5] Frémy et Decaisne proposent encore notamment, devant l'oreille attentive de Jules Ferry bientôt ministre, que le Muséum participe à la collation de l'agrégation, que des bourses d'étude soient créées au Muséum pour les jeunes naturalistes, et que l'établissement décerne des diplômes donnant entrée à certaines carrières.[6] Les autres membres de la commission viendront tempérer ces propositions. Malgré l'agacement de Frémy,

---

[1] *Statistiques de l'enseignement supérieur,*, Paris, Impr. nationale, 1878, p. 707-708.

[2] AN F 17 3881. Commission de réorganisation 1878-79. La commission comporte, parmi les politiques: Krantz, Ferry, Girard et Corne; Tronson Ducoudray, inspecteur des finances; et parmi les scientifiques: Dumas (président, secrétaire perpétuel de l'Académie des Sciences) Chatin (Directeur de l'Ecole Supérieure de Pharmacie), Vulpian (doyen de la faculté de médecine), H. Milne-Edwards (doyen de la faculté des sciences), et trois professeurs du Muséum, Chevreul (Directeur), Frémy et Decaisne.

[3] Edmond Perrier, "Réorganisation du Muséum", *La revue scientifique*, 2e sér., **VIII**, n° 30 (25.1.1879), 693-699, cit. p. 696 et 697

[4] AN F 17 3881. Commission de réorganisation. 1878-79. Pièce annexe C. Frémy, "Caractère de l'enseignement donné au Muséum", lu à la séance du 5.2.1879.

[5] AN F 17 3881. Commission de réorganisation. 1878-79. Pièce annexe D. Decaisne, "Etat de l'enseignement des sciences naturelles en France", lu à la séance du 5.2.1879.

[6] AN F 17 3881. Commission de réorganisation. 1878-79. Pièce annexe E, "Propositions par les deux professeurs-administrateurs du Muséum qui sont membres de la commission", lu à la séance du 12.2.1879.

la commission commence d'ailleurs par se préoccuper des collections, des moyens de mieux les ordonner et de les rendre plus accessibles au public. Cette préoccupation est particulièrement chère aux non scientifiques de la commission; le sénateur Corne évoque "un trésor trop fermé au public" par un système de cartes d'accès, tandis que l'Inspecteur des Finances rallie la commission à l'idée d'obliger les professeurs à délivrer des cours généralistes en amphithéâtre pour le public et plutôt que de se limiter, comme Frémy, à des travaux pratiques.[1] Ils se font donc l'écho d'une certaine demande sociale, et comprennent mal que le Muséum tende à délaisser l'instruction du public. Henri Milne-Edwards semble prêt à abandonner l'agrégation au Muséum, mais Dumas, appuyé par Vulpian défend le caractère unique —avec le Collège de France— des chaires libres et "ne comprend pas que le Muséum aspire à descendre."[2]

En juin 1879, le rapport final de J-B. Dumas, considère "les collections conservées ou vivantes comme donnant au Muséum son véritable caractère" et demande des moyens supplémentaires pour leur classement. Il refuse au Muséum la possibilité d'octroyer des diplômes. Il demande tout de même la création de bourses de doctorat au Muséum qui est présenté comme une école doctorale, et propose un rapprochement (notamment géographique) de l'Institut National Agronomique. et d'un diplôme de capacité au Muséum. Les mois qui suivent concrétisent ces propositions.[3]

Frémy, succédant à Chevreul à la direction du Muséum, saura pourtant admirablement rebondir sur ce résultat mitigé. En 1880, il est délégué par ses collègues au Conseil Supérieur de l'Instruction Publique collégial. L'année suivante, le Conseil rétablit l'enseignement des sciences naturelles dans les établissements secondaires, ouvrant le débouché tant attendu aux naturalistes.[4] La même année, grâce à l'appui de Jules Ferry, ministre de l'Instruction Publique, Frémy obtient de la chambre des Députés la création au Muséum de 20 bourses d'études annuelles, d'un montant honnête de 1500 francs (à l'instar de la Sorbonne et de l'ENS).[5] Ces bourses étaient destinées non seulement à des étudiants préparant le doctorat, mais aussi la licence et l'agrégation (avec un engagement décennal identique aux bourses de l'Université ou de l'ENS). Le Muséum avait donc enfin des étudiants. Ces vingt élèves apportaient un nouveau dynamisme à la recherche dans les différentes chaires, et constituaient un auditoire stable et crédible pour les enseignements des professeurs. Ainsi se constitua une école qui, outre des enseignants du secondaire, forma une génération de chercheurs et d'enseignants du supérieur alors en expansion, tels le chimiste Gabriel Bertrand (Boursier

---

[1] Ces revendications sont particulièrement exprimées à la première et la 7ème sessions. Voir les compte-rendus dans AN F ^{17} 3881.

[2] AN F ^{17} 3881. Commission de réorganisation. 1878-79. 5ème séance, 5 fév. 1879.

[3] AN F ^{17} 3881. Commission de réorganisation. 1878-79. Pièce annexe F., "Rapport à M. le Ministre de l'Instruction Publique au nom de la commission chargée de rechercher les améliorations qui pourraient être introduites dans le régime administratif et dans l'enseignement du Muséum" par J.-B. Dumas. Cit. p. 8.

[4] Le nouveau plan d'étude met pour la première fois les sciences au même niveau que les lettres dans l'enseignement secondaire classique. Déjà, en 1874, Jules Simon avait réintroduit les sciences naturelles dans la classe de Philosophie et à l'oral de la seconde partie du bacalauréat ès lettre. Consulter Bruno Belhoste; *Les sciences dans l'enseignement secondaire français*, t. 1 1789-1914, Paris, INRP-Economica, 1995, p. 52

[5] Loi de finance du 29.7.1881 et arrêté du 25.4.1882.

1890) futur directeur de laboratoire à l'Institut Pasteur[1], le géologue René Chudeau (1887) à l'Université de Besançon puis d'Alger[2], le zoologiste Künstler (1882) à Bordeaux, le géologue Charles Kilian (1882) à Grenoble), Marcel Blanchard (1882) à l'école d'agriculture de Grignon), les botaniste Petit (1882) à Bordeaux, Sauvageau (1889) à Montpellier, Blaringhem (1903-04) à l'ENS et la Sorbonne, le physiologiste Henri Laugier (1911-13) premier directeur du CNRS en 1939, etc. Au moment où les universités commençaient à offrir des situations plus attractives, la constitution d'un noyau de jeunes naturalistes attachés par des liens personnels au Muséum pouvait également permettre de maintenir la qualité du recrutement futur: Danguy (1885) G. Bertrand, Raymond Benoist (1909-11), par exemple seront préparateurs ou aides naturalistes; Gravier, Boule, Chevalier, Humbert (1911-13), Monod (1921-22) et Meunier seront professeurs.

Une étape supplémentaire est franchie avec l'institution des "stagiaires du Muséum" en 1888.[3] Ces deux allocations destinées à des docteurs, constituent une position d'attente aux anciens boursiers ayant obtenu leur doctorat, qui s'ajoute aux postes de préparateurs ou d'aide-naturaliste.

Le souci de figurer en bonne place dans l'enseignement supérieur afin de bénéficier de son expansion se traduit également dans le choix des nouveaux titulaires des chaires du Muséum. Aussi voit-on Frémy, Decaisne et Blanchard soutenir Van Tieghem pour la succession disputée de Brongniart (1801-1876) à la chaire d'organographie et de physiologie végétale en 1879, face à Maxime Cornu. Les deux candidats ont un profil semblable: normaliens, élèves de Pasteur, travaux d'inspiration pasteurienne sur les plantes cryptogames. Mais Van Tieghem, académicien, plus âgé et maître de conférences à l'ENS compte déjà des disciples. Il est susceptible d'apporter au Muséum des élèves, et de renforcer le prestige des cours du Muséum auprès des étudiants de l'École Normale Supérieure et de la Sorbonne. La valeur pédagogique et la primauté des travaux pratiques dans l'enseignement sont alors un point incontournable puisque les partisans de Cornu vanteront également ses qualités d'enseignant et la valeur de ses exercices pratiques.[4] De même, Frémy soutient "énergiquement" la candidature de son ami Dehérain à la nouvelle chaire de physiologie végétale appliquée à l'agriculture au motif qu'il est "un professeur éminent qui attirera au Muséum de nombreux auditeurs" et que

---

[1] Gabriel Bertrand avait déja suivi l'école de chimie de Frémy depuis 1886. Il travaille ensuite au laboratoire de chimie de Arnaud, puis à l'Institut Pasteur.

[2] R. Chudeau (1864-1921) sera ensuite chargé de cours à la Faculté des Sciences de Besançon, avant d'être appelé en 1905 par E.F. Gauthier de la Faculté d'Alger pour une traversée du Sahara jusqu'au Tchad. Il entame alors une série d'explorations du Sahara, mais, n'étant pas fonctionnaire, il termine sa vie dans la misère en 1921. cf R. Furon, "René Chudeau (1864-1921)", in *Hommes et Destin*, t. **I**, 144-150

[3] Loi de finance du 30 mars 1888, cf AN F[17] 13563. Frémy semble avoir demandé cette création peu avant; cf AN AJ[15] 515, Frémy, *Les stagiaires du Muséum*, s.d. (vers 1886?)

[4] Nous reviendrons sur cette élection. Voir Bibliothèque centrale. Compte-Rendus des séances de l'assemblée des professeurs, séance du 1.4.1879; AN F[17] 13567 et AJ[15] 515, E. Bureau, *Opinions sur le rôle du Muséum d'Histoire Naturelle dans l'enseignement supérieur et sur le recrutement des Proofesseurs-Administrateurs de cet établissement, exposées à ses collègues par Muséum. Bureau, professeur de Botanique (classification et familles naturelles), à l'occasion de l'examen des titres des candidats à la chaire de Botanique, vacante par le décès de M. Brongniart*, s.d.

"ses qualités de chimiste et de physicien, son habileté comme expérimentateur, lui permettent de diriger les élèves dans leurs manipulations, de leur montrer comment on peut *mettre les végétaux en expérience.*"[1]

Avec l'élection de Descloizeaux (à la chaire de minéralogie) et Perrier en 1876 puis de Van Tieghem en 1880, tous trois Maîtres de Conférence à la rue d'Ulm, la stratégie enseignante du Muséum passe clairement par un rapprochement avec l'ENS, dont le modèle pédagogique et scientifique est justement en passe de coloniser le champ universitaire en expansion. Craig Zwerling a montré combien les années 1857-1867, celles qui virent Pasteur diriger la section des sciences, furent cruciales. Alors que les trois-quarts des normaliens scientifiques s'orientent vers une carrière dans le secondaire dans la période 1840-1856, il sont 72% à s'orienter vers la recherche dans cette décennie, évitant même parfois le détour par un lycée de province, grâce à l'augmentation des postes d'agrégés-répétiteurs à la rue d'Ulm, permettant de préparer une thèse à Paris, au plus près des mandarins de la science française.[2] Comparativement aux autres disciplines scientifiques qui bénéficient, elles, de bons débouchés dans le secondaire, cette évolution des stratégies normaliennes est plus nette et précoce dans les sciences naturelles.[3] Dès les années 1860, des liens unissent les deux établissements puisque Brongniart participe au jury du concours et que Pasteur a fait appel à Lacaze-Duthiers pour enseigner les sciences naturelles à l'ENS.[4]

b-2 Un foyer de la physiologie végétale et de l'expérimentation agricole.[5]

Autour de 1880, les recherches menées au Muséum dans le domaine des sciences du végétal relèvent plus souvent d'une approche expérimentale plutôt que descriptive et systématique. En 1853, la transformation de la chaire de "Botanique dans la campagne" d'Adrien de Jussieu en chaire de paléontologie avait laissé les herbiers en état de quasi abandon pendant deux décennies.[6] Outre la culture, la seule chaire de botanique, intitulée "Botanique et physiologie végétale" était occupée par Adolphe Brongniart (1801-1876), une des figures de proue de la paléontologie végétale. Absorbé par la gestion de l'ensemble des collections

---

[1] AN F^{17} 13567. Frémy au Ministre, 25.12.1879. C'est Frémy qui souligne.

[2] Craig Zwerling, "The emergence of the École Normale Supérieure as a centre of scientific education in the nineteenth century", in R. Fox & G. Weisz (eds), *The organization of Science and Technology in France*, 1808-1914, Cambridge University Press et Maison des Sciences de l'Homme, Paris, 1980, 31-60; voir aussi Nicole Hulin-Jung, *L'organisation de l'enseignement des sciences : la voie ouverte par le Second empire*, Paris, CTHS, 1989, p. 256-265.

[3] Craig Zwerling, *The emergence of the ENS as a center of scientific education in the 19th cenrury,* (Ph.D, Harvard, 1976). New York, Garland Publishing, 1990, p. 135..

[4] Craig Zwerling, 1990, op. cit., p.164

[5] L'idée d'aborder cette question nous est venue de la lecture des travaux de Claude Schnitter, et de discussions avec lui. Ce n'est pas le lieu ici de présenter extensivement, cet aspect intéressant et peu connu de l'histoire du Muséum, et nous ne proposons ici que quelques pistes.

[6] C'est l'Empereur en personne, malgré l'opposition unanime des professeurs qui décide cette suppression pour offrir une chaire de paléontologie à Alcide d'Orbigny. Cf. Claude Schnitter, *Thèses et controverses ...*, 1995, op. cit., p. 340; Eugène Roux, *Souvenirs sur Georges Ville*, 28p. ronéo, communication présentée à la Soc. Fr. d'Hist. de l'Agri., 26.1.1944 (un exemplaire se trouve à la bibliothèque centrale du Muséum).

botaniques et par ses cours qui doivent à présent couvrir tous les aspects de la botanique, Brongniart ne trouve plus le temps de poursuivre ses études de paléontologie végétale. S'il mène quelques travaux de botanique systématique des plantes actuelle, notamment sur la flore de la Nouvelle-Calédonie, c'est plutôt autour de Cosson, et surtout d'Henri Baillon (1827-1895), professeur de botanique à la faculté de médecine, que survivait un noyau de sytématiciens.[1] C'est Baillon qui entreprend en 1867 son *Histoire des plantes*, seule entreprise qui ait tenté de rivaliser avec le *Genera Plantarum* de Bentham et Hooker et les monumentales *Natürlichen Pflanzenfamilien* coordonnées par A. Engler.[2] En 1874, la création d'une chaire de "Classification et familles naturelles", dirigée par Edouard Bureau (1830-1918), restaure la systématique au Muséum, mais encore en position minoritaire: autour de 1880, les quatre autres chaires étudiant les végétaux se livrent à des recherches d'ordre expérimental.

b-2-1 Les chaires de culture et de physiologie végétale appliquée à l'agriculture : Decaisne, Vesque et Dehérain.

La chaire de culture, où s'étaient illustrés Thouin et Mirbel, est occupée par Joseph Decaisne (1807-1882) de 1850 à 1882. L'accroissement des collections de plantes vivantes n'est pas la préoccupation principale de Decaisne, qui, après les travaux systématiques et anatomiques de sa jeunesse, conçoit la vocation de la chaire comme largement expérimentale. En 1854, il avait engagé son aide-naturaliste Charles Naudin (1815-1899) vers des recherches expérimentales sur l'espèce et l'hybridation.[3] Dans le même temps il engage une recherche de vingt ans sur le poirier et ses nombreuses (1400 en 1871) variétés, étudiant expérimentalement la transmission des caractères, qui l'amèneront à rejeter la conception darwinienne de la spéciation.[4] Bien que publiant toujours un certain nombre travaux de botanique descriptive, Decaisne confirme cette orientation en choisissant Pierre-Paul Dehérain (1830-1902) comme aide naturaliste pour succéder à Naudin en 1872. Dehérain, licencié ès Sciences Physiques et élève de Frémy, avait débuté ses recherches dans le domaine de la chimie agricole. Il effectue en 1859 une thèse sur l'emploi contesté des chloro-sels et des phosphates en agriculture. Ce travail

---

[1] Sur Brongniart voir "Discours prononcés le 21.2.1876 sur la tombe de M. Adolphe Brongniart", extrait du *Bull. Soc. Bot. de Fr*, **XXIII**, séance du 21.2.1876, tiré à part aimablement communiqué par D. Lamy; Sur Ernest Henri Baillon voir J. Léandri, "Un grand systématicien français émule d'Adanson: Ernest-Henri Baillon 1827-1895", *Adansonia*, sér. 2, **2** (1962), 3-15. Baillon fonda la revue *Adansonia* et fit resurgir la Société linnéenne de Paris.

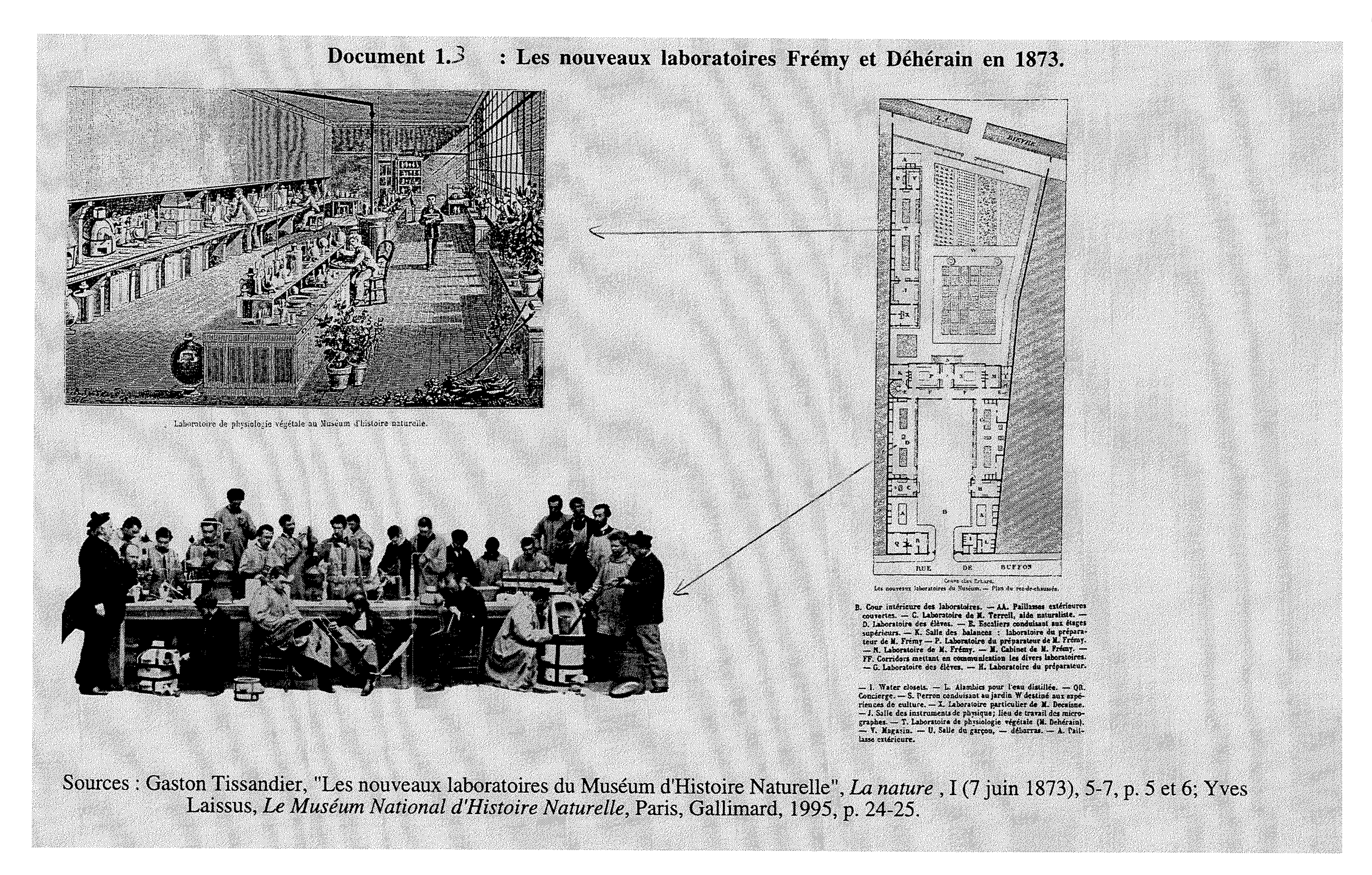
[2] J. Léandri, "La fin de la dynastie des Jussieu et l'éclipse d'une chaire au Muséum (1853 à 1873)", *Adansonia*, sér. 2, **7**, fasc.4 (1967), 443-450; Henri Baillon, *Histoire des plantes*, Paris, O. Doin, 1867-1885; G. Bentham et J. D. Hooker, *Genera Plantarum*, London, 1862-1883; Adolf Engler, dir., *Die Natürlichen Pflanzenfamilien*, Berlin, 1887-1899 (24 volumes rien que pour la phanérogamie et 57 contributeurs).

[3] Patrick Tort, article "Naudin", dans P. Tort, éd., *Dictionnaire du darwinisme et de l'évolution*, Paris, PUF, 1996. 3 vol., vol.2, 3156-60, cit. p.3157.

[4] Ses travaux le mèneront à la conclusion qu'aucune variété ne transmet ses caractères de façon stable aux générations suivantes, et donc que les 1400 formes relèvent d'une espèce unique. Pour Decaisne, ce polymorphisme battait en brèche l'idée darwinnienne d'une variation susceptible de mener par dérivation à une espèce nouvelle. cf J. Decaisne, Le poirier, Paris, 1871; Y. Conry, *L'introduction du darwinisme en France*, Paris, Vrin, 1974, p.174-175.

31 bis

Document 1.3 : Les nouveaux laboratoires Frémy et Déhérain en 1873.



Laboratoire de physiologie végétale au Muséum d'histoire naturelle.

Les nouveaux laboratoires du Muséum. — Plan du rez-de-chaussée.

B. Cour intérieure des laboratoires. — AA. Paillasses extérieures couvertes. — C. Laboratoire de M. Terreil, aide naturaliste. — D. Laboratoire des élèves. — E. Escaliers conduisant aux étages supérieurs. — K. Salle des balances : laboratoire du préparateur de M. Frémy — P. Laboratoire du préparateur de M. Frémy. — N. Laboratoire de M. Frémy. — M. Cabinet de M. Frémy. — FF. Corridors mettant en communication les divers laboratoires. — G. Laboratoire des élèves. — H. Laboratoire du préparateur.

— I. Water closets. — L. Alambics pour l'eau distillée. — QR. Concierge. — S. Perron conduisant au jardin W destiné aux expériences de culture. — X. Laboratoire particulier de M. Decaisne. — J. Salle des instruments de physique; lieu de travail des micrographes. — T. Laboratoire de physiologie végétale (M. Dehérain). — V. Magasin. — U. Salle du garçon, — débarras. — A. Paillasse extérieure.

Sources : Gaston Tissandier, "Les nouveaux laboratoires du Muséum d'Histoire Naturelle", *La nature* , I (7 juin 1873), 5-7, p. 5 et 6; Yves Laissus, *Le Muséum National d'Histoire Naturelle*, Paris, Gallimard, 1995, p. 24-25.

porte sur les conditions d'action des engrais phosphatés et la mise au point de méthodes permettant la détermination de la fraction de l'acide phosphorique total d'une terre qui est directement assimilable par la plante. En 1866, il publie un mémoire sur l'assimilation des substances minérales par les plantes où il explique l'accumulation du phosphore, du carbonate de chaux et de la silice dans la plante en utilisant son bagage de chimiste. Suivant les travaux de Graham sur la diffusion, il montre que l'absorption s'explique par l'insolubilisation des substance minérales dans la plante : pour rétablir l'équilibre de diffusion, une nouvelle quantité de sels doit passer du sol vers la plante. A partir de là, comme c'est la tendance en Allemagne, Dehérain déborde la seule chimie agricole pour porter ses recherches vers l'étude des grandes fonctions végétales : la transpiration, l'assimilation chlorophyllienne, la respiration, la maturation des grains, etc.[1].

Dans le nouveau bâtiment du 63 de la rue Buffon (destinés à Frémy et son école, à Decaisne et à Brongniart) achevé en 1873, un vaste laboratoire de physiologie végétale est confié à Dehérain (**Document 1.3**).[2] Sous l'autorité de Dehérain, se trouvaient notamment dès l'installation Henri Moissan (1852-1907), le futur prix Nobel de Chimie, Eugène-Charles Bertrand (futur Professeur de botanique à la Faculté de Lille) et Julien Vesque (1848-1895), nommé préparateur de Decaisne en 1874. Celui-ci achève une thèse remarquée sur l'anatomie comparée de l'écorce en 1876, qui le conduit ensuite, après quelques expériences sur la respiration des racines menées avec Dehérain, à l'étude des vaisseaux conducteurs de la sève et des mouvements d'eau dans la plante, combinant expérimentation et observation anatomique, montrant que la sève transitait à l'intérieur des vaisseaux et non le long des parois comme le soutenait la théorie de l'imbibition de Sachs.[3] Ses études extensives d'anatomie amènent également Julien Vesque à promouvoir de façon convaincante l'usage de l'anatomie tissulaire dans la classification des plantes, jusqu'alors essentiellement basée uniquement sur des caractères externes et la dissection à la loupe binoculaire.[4] Il s'emploie pour cela à distinguer les caractères anatomiques qui témoignent d'une adaptation au milieu des caractères héréditaires. À partir de 1876, Guillaume Capus (1857-1931), futur chargé de missions d'exploration en Asie centrale et Directeur de l'Agriculture et du Commerce en Indochine, prépare sous l'influence de Vesque une thèse sur l'anatomie des tissus conducteurs dans le laboratoire, et complète ses expériences sur le mouvement de la sève.[5] Dehérain est alors également professeur de chimie et directeur de la station expérimentale à l'École Nationale Supérieure d'Agriculture de Grignon,

---

[1] L. Maquenne, *P.P Dehérain*, Tiré à part non daté à la bibliothèque centrale du Muséum.

[2] Schnitter, *Thèses et controverses ...*, 1995, op. cit. p. 354-55; Gaston Tissandier, "Les nouveaux laboratoires du Muséum d'Histoire Naturelle", *La nature* , **I** (7 juin 1873), 5-7

[3] E.-C. Bertrand, "l'oeuvre botanique de M. Julien Vesque", Annales Agronomiques, **21**, 1895, 401-20 et 473-89, p. 412-416

[4] Les premiers mémoires dans cette direction sont Julien Vesque, "L'anatomie des tissus appliquée à la classification des plantes", *Nouvelles archives du Muséum*, t IV (1881), 1-56 et "L'espèce végétale considérée du point de vue de l'anatomie comparée", *Ann de Sci. Nat.*, Bota sér 6, 13 (1882): 5-46.

[5] Thèse soutenue en 1879. Cf. Aug. Chevalier, "Guillaume Capus", *RBA*, **11**, 1931, 619-632; E.-C. Bertrand, "l'oeuvre botanique de M. Julien Vesque", Annales Agronomiques, **21**, 1895, 401-20 et 473-89, p.415

tandis que Vesque est chef de travaux de physiologie végétale à l'Institut National Agronomique. Le laboratoire de la chaire de culture, peuplé d'étudiants de l'EpHE, d'agronomes et de licenciés était alors un point de ralliement de la physiologie végétale et une passerelle entre le Muséum et les écoles d'agronomie. Ce petit groupe anime les *Annales agronomiques* créées en 1875 par Dehérain. Vesque (qui avait étudié quelques mois à Berlin aux laboratoires de A. Braun et Kny) et Capus, tous deux d'origine luxembourgeoise et parlant couramment l'allemand, y inséraient notamment des résumés et revues des travaux allemands les plus récents qui contribuèrent à introduire en France les travaux de la florissante école allemande de physiologie végétale.[1]

Conséquence de l'âge avancé de Decaisne, qui doit souvent se faire suppléer par Dehérain puis Vesque pour son cours, et des centres d'intérêts agronomiques, physiologiques et anatomiques de ses collaborateurs, les collections et les plates-bandes du jardin des plantes sont donc quelque peu délaissées.[2] De plus tout ne va pas pour le mieux entre le savant et les milieux horticoles français. Plusieurs horticulteurs reconnus employé au service des cultures quittent le Muséum dans les années 1870, critiquant le "despotisme sénile" de Decaisne, si bien que la valeur du personnel du jardin et des serres laisse à désirer. La réputation internationale du Jardin des plantes, autrefois si renommé en matière horticole, se dégrade au point que le rédacteur en chef de *The Garden*, importante revue britannique, écrit à un lecteur désireux d'envoyer son fils apprendre l'horticulture au Muséum : "Yes if you wish him to acquire only the most antiquated and ridiculous practices of the art, and a general impression that gardening is the most dismal and formal of arts. The whole thing makes one despairs of such state-supported institution."[3] En France, les critiques se font plus vives à la mort de Decaisne. Edouard Bureau, chargé de l'intérim de la chaire à la mort de Decaisne reconnaît "bien des défectuosités datant de loin pouvant donner prise à la critique."[4] "Notre jardin est dégoûtant et nos plantes sont ignobles" aurait même déclaré Frémy à la commission créée tout spécialement par les professeurs pour redresser la situation de la chaire.[5] Henri Baillon, directeur du jardin botanique de la faculté de médecine, n'hésite pas à dénoncer l'état lamentable des collections : "Le public ne connaît presque rien des collections végétales du Muséum, et ce qu'il en voit n'est

---

[1] P.-P. Dehérain, "M. Julien Vesque", Annales Agronomiques, **21**, 1895, 391-93.

[2] Mentionnons toutefois que Decaisne déploya toute son énergie pendant le siège de Paris, à tenter, vainement, de prévenir l'invasion du froid dans les serres en restant à son poste et en faisant remplacer les vitres entre deux bombardements. cf M. Berthelot, *Notice historique sur Joseph Decaisne*, Paris, Rothschild, 1894, p. 29.

[3] *The Garden*, 1880, p.610 cité par A. Godefroy, *Plaintes d'un horticulteur sur la triste situation de la section de culture au Muséum d''Histoire Naturelle*, St-Germain en Laye, Bardin, 1880. cit. p. 46 et 47. Cet ouvrage, polémique mais extrêmement documenté, comporte des témoignages de Louis Neumann et de E.-A. Carrière. Ce dernier, chef des pépinières tout en étant rédacteur en chef de la *Revue horticole* , après avoir travaillé à la partie sur les pêchers pour *Le Jardin fruitier du Muséum* sans que son nom y soit même mentionné, se voit interdire en 1874 par l'assemblée des professeurs de publier aucune des plantes cultivées au Muséum sans l'autorisation expresse de Decaisne, cf p. 31-46.

[4] AN F[17] 13567. Lettre de Bureau à Frémy. s.d (été 1883).

[5] AN F[17] 13567. Lettre de Baillon à Frémy. 10.8.1883. Frémy dans sa réponse au ministre ne dément pas l'affirmation de Baillon

guère propre à attirer son attention". L'école de botanique comprend bien peu de plantes exotiques, et, dans les serres, parmi d'autres plantes, les quinquinas d'Amérique introduits par Weddell en 1847, ou donnés par Baillon, ont été totalement négligés. "Nos collections vivantes, conclut-il en 1883, *sont en péril"*.[1] À la mort de Decaisne, Édouard Bureau, titulaire de la chaire de botanique descriptive chargé de l'intérim, ramène le personnel vers le soin des collections vivantes et sèches. Il charge Vesque du classement et de la détermination de plantes rapportées d'Amérique du sud et des plantes récoltées par le R.P. Duparquet en Afrique équatoriale.[2]

En attendant, la création de la chaire de physiologie végétale appliquée à l'agriculture en 1880 permet encore d'élargir le groupe des physiologistes. À la chaire de culture, Vesque succède à Dehérain comme aide-naturaliste, et assure les cours de Decaisne qui s'éteint lentement. Dehérain fait venir de Grignon son préparateur Léon Maquenne (1853-1925), comme préparateur puis comme assistant. Maquenne occupera dans les premières décennies dans la chimie et la physiologie végétale française une place digne de son maître. Là encore, sa démarche est de rechercher les lois physico-chimiques régissant les phénomènes biologiques. Il enseigne la physique et la chimie à Grignon, est maître de conférences de chimie organique à la Sorbonne avant de revenir au Muséum pour succéder à Ville à la physique végétale en 1898. Dehérain oriente ses recherches de thèse sur pouvoir absorbant et diffusif des feuilles, tandis que Capus, de retour de sa première mission en Asie Centrale, est chargé d'une revue des travaux allemands sur le mouvement de l'eau dans la plante, question débattue du moment, pour les *Annales agronomiques* . Plusieurs brillants étudiants de "l'Agro" ou de Grignon s'agrègent à ce noyau dans l'une ou l'autre des deux chaires. Marcel Blanchard (licencié ès Sciences en plus de son diplôme de l'INA, boursier de doctorat du Muséum en 1882) prépare une thèse sur l'anatomie des plantes grimpantes : l'étude des relations entre la structure et la fonction de la vrille est à l'époque un des thèmes importants de la physiologie et l'anatomie végétale, notamment en Allemagne. Émile Schribaux (INA 1878, bientôt premier directeur en 1884 de la station d'essai de semences de l'INA et introducteur de la génétique mendélienne en France) et Jules Nanot (INA 1877, se spécialisant dans l'arboriculture et futur directeur de l'École Nationale d'Horticulture de Versailles en 1892), y travaillent à leur *Botanique agricole*, qui restera pendant plusieurs décennies un manuel classique.[3]

---

[1] AN F^{17} 13567. Lettre de Baillon à Frémy. 10.8.1883.

[2] Sans doute peu à son aise sous l'autorité d'un professeur hostile à l'application de l'anatomie tissulaire à la classification, Vesque quitte le Muséum pour une chaire de Physiologie végétale à l'Institut National Agronomique en 1883 et, l'année suivante devient maître de conférence à la Sorbonne.

[3] Voir le Chapitre "Culture" du *Rapport annuel des Professeurs et des chefs de service du Muséum d'Histoire Naturelle* pour les années 1880 à 1883 (rapports conservés à la bibliuothèque centrale); Léon Bussard, "Jules Nanot", *Ann. de l'Institut National Agronomique*, **XX**, 1927, 69-75; Henri Hitier, "Le professeur Schribaux", *Cahier des ingénieurs agronomes*, 1951; n°4, 6-8.

b-2-2 La chaire de physique végétale : Georges Ville, héraut des engrais chimiques.

La chaire de physique végétale est spécialement crée en 1857 pour Georges Ville (1824-1897) qui n'était autre que le demi-frère utérin de l'Empereur. Celui-ci, partisan d'une nutrition exclusivement minérale des végétaux s'opposait aux tenants de la valeur de l'humus. Partisan d'une fixation directe de l'azote atmosphérique par les plantes alors que l'influent Boussingault, dont il était l'assistant au CNAM, soutenait que les plantes ne pouvaient utiliser directement l'azote de l'air pour leur croissance. Après des expériences menées sur sable calciné, au Jardin des plantes, une commission spéciale de l'Académie présidée par Chevreul, tranche en faveur de Ville en 1855. Au Muséum, expérimentant sur un champ appartenant à l'établissement à Vincennes, puis sur le vaste domaine qu'il organise vers 1880, il se fera l'infatigable apôtre des engrais chimiques. Vers 1857, cette position tranche avec celle des ténors de la chimie agricole française, puisque Boussingault et Dumas restent longtemps hostiles aux travaux de Liebig et que l'emploi des superphosphates ne se développera, grâce à ses travaux et ceux de Dehérain, qu'après 1870 en France, trente ans après l'Angleterre et l'Allemagne. Les travaux ultérieurs de Ville prolongeront, jusqu'à l'obsession dira son aide-naturaliste Eugène Roux, sa croisade pour les engrais chimiques puis le machinisme agricole.[1] Hostiles à la création de la chaire par un acte autoritaire du pouvoir impérial, les professeurs tiendront Ville à distance. Pendant quarante ans la chaire reste marquée par le programme solitaire que s'était tracé Ville, et n'attire que très de travailleurs, si ce n'est Eugène Roux, aide-naturaliste à partir de 1893 et futur directeur de l'Institut de Recherche Agronomique en 1922.

b-2-3 La chaire de "Botanique (organographie et physiologie végétale)" : Van Tieghem et la famille normalienne.

L'appellation "Botanique (organographie et physiologie végétale)" reflète le partage des attributions qui avait été fait en 1874 entre Brongniart et Bureau. Au premier revenait "l'étude générale des organes des plantes, de leur structure et de leurs fonctions dans l'ensemble du règne végétal" ainsi que la collection de paléontologie; le second se chargeait de la classification. Ce découpage illustre la faible place de l'anatomie interne dans la systématique. On se partage aussi les collaborateurs. Jules Poisson passe à la chaire de Bureau, et Brongniart garde Renault, spécialiste des plantes fossiles et choisit Maxime Cornu (qu'il avait remarqué en faisant passer les examens à l'ENS en 1868) comme nouvel aide-naturaliste affecté à l'herbier des cryptogames.[2] C'est Cornu qui assure le cours de Brongniart, malade, à partir de 1875, ainsi

---

[1] Jean Boulaine, *Histoire de l'agronomie en France*, Paris, Tec&Doc-Lavoisier, 1992, pp. 249 et 251; Léon Maquenne, *Georges Ville* professeur au Muséum", *Nouvelles Archives du Muséum*, série 3, IX (1897), III-XIV; Eugène Roux, *Souvenirs sur Georges Ville*, 28p. ronéo, communication présentée à la Soc. Fr. d'Hist. de l'Agri., 26.1.1944.

[2] AN F^{17} 13566. extrait du P.V. de la séance de l'assemblée des professeurs du 24.2.1874; AJ^{15} 515, E. Bureau, *Opinions sur le rôle du Muséum d'Histoire Naturelle dans l'enseignement supérieur et sur le recrutement*

que les conférences pratiques qu'il oriente sensiblement vers la cryptogramie, son domaine de prédilection.[1] Il assure consciencieusement les enseignements et le rangement de l'herbier des cryptogames. Dans le même temps, nommé secrétaire d'une commission spécialement constituée par l'Académie, Cornu sillonne les campagne et se consacre à l'étude du phylloxera qui ravage les vignes françaises dans le cadre de la théorie pasteurienne des germes.

L'arrivée de Philippe Van Tieghem en 1879 va implanter au Muséum toute une école de physiologie et d'anatomie végétale qu'il avait constitué à l'ENS. Élève de la promotion 1858, il est un pur produit de la nouvelle génération de normaliens dont Pasteur oriente la carrière vers la recherche plutôt que l'enseignement. Deuxième derrière son ami Élie Mascart (le futur physicien) à l'agrégation de physique en 1861, il y est successivement agrégé-répétiteur et maître de conférences de botanique en 1864. "Van Tieghem n'avait pas reçu l'éducation d'un naturaliste, c'est relativement tard qu'il s'éprit de la Biologie Végétale, armé des ses connaissances en mathématique, en physique et en chimie (...) C'est parce qu'on n'avait pas appris la botanique à Van Tieghem qu'il devint un grand Botaniste" dira son élève Gaston Bonnier.[2] Van Tieghem effectue en effet ses premières recherches au laboratoire de Pasteur, sur la fermentation de l'urée et l'identification d'un "ferment ammoniacal", "dans la voie nouvelle que les recherches de M. Pasteur venait d'ouvrir à l'histoire des fermentations."[3] L'étude de diverses fermentations l'amène à travailler sur différentes espèces de champignons dont il mènera l'étude biologique de leur cycle complet au moyen de la culture. Héritage des pratiques pasteuriennes, il mènera ces observations microscopiques continues sur des cellules de culture à l'abri de toute contamination par un champignon étranger, réfutant alors les idées d'un polymorphisme des champignons. C'est encore armé de son savoir faire microbiologique qu'il parviendra à réaliser hors du tissu conducteur du style la première fécondation in vitro chez les Angiospermes. Il mène dans le même temps ses premières recherches de physiologie végétale sur la respiration, et traduit en 1873 la troisième édition du *Lehrbuch der Botanik* de Sachs.[4] Son travail sur la fermentation ammoniacale ayant été jugé trop chimique et repoussé comme thèse de sciences naturelles par Duchartre, professeur de botanique à la Sorbonne[5], Van Tieghem travaille également au laboratoire de Decaisne sur l'anatomie des Aroïdées et obtient le doctorat désiré en 1867. C'est là le point de départ d'une seconde veine de travaux d'ordre

---

des Proofesseurs-Administrateurs de cet établissement, exposées à ses collègues par M. Bureau, professeur de Botanique (classification et familles naturelles), à l'occasion de l'examen des titres des candidats à la chaire de Botanique, vacante par le décès de M. Brongniart, s.d., p.9.

[1] Le cours de 1877 porte sur la cryptogamie. De plus, Cornu organise des sorties d'herborisation cryptogamiques. cf AJ[15] 515, E. Bureau, *Opinions sur le rôle du Muséum d'Histoire Naturelle dans l'enseignement supérieur et sur le recrutement des Proofesseurs-Administrateurs de cet établissement, exposées à ses collègues par M. Bureau, professeur de Botanique (classification et familles naturelles), à l'occasion de l'examen des titres des candidats à la chaire de Botanique, vacante par le décès de M. Brongniart*, s.d., p.11.

[2] G. Bonnier, "L'œuvre de Philippe Van Tieghem", *Rev. Gén. de Bota.*, 1914, 353-441, cit. p. 426.

[3] *Notice sur les travaux scientifiques de Ph. van Tieghem*, Paris, Martinet, 1874, p. 25. La réfution par Van Tieghem de l'idée d'une fermentation indirecte proposée par Liebig, n'est pas sans satisfaire Pasteur.

[4] J. Sachs, *Traité de Botanique conforme à l'état présent de la science*, (trad. et annoté par Ph. van Tieghem), Paris, 1873.

[5] Ce travail lui valut alors le titre de docteur es sciences physiques.

Document 1.4 : Philippe Van Tieghem



Phot. E. Pirou — Gr. X Maccard

PHILIPPE VAN TIEGHEM
1839–1914

anatomique et embryologique, qu'il commence à appliquer à la classification dès les années 1870, et qu'il développera particulièrement après sa nomination au Muséum, quoique l'accès à l'herbier, lui soit au départ rendu quasi impossible : "Les défenseurs de l'Arche sainte ne restaient pas inactifs, il fallait empêcher par tous les moyens l'anatomie de pénétrer dans la classification."[1]

Van Tieghem porte son cours de 1879 sur "l'état présent de la physiologie des plantes."[2] L'objectif pédagogique de Frémy est atteint puisqu'une soixantaine de personnes en moyenne suivent ses cours en 1880-81, 86 en 1881-81, 106 en 1886-87 (plus environ 47 élèves aux exercices pratiques cette année là), et surtout, qu'il attire des normaliens et une vingtaine d'étudiants de licence.[3] Au 63 rue Buffon, le laboratoire se peuple également. Le normalien Gaston Bonnier (1853-1922), et l'ancien jardinier Charles Flahaut (1852-1935), leurs thèses achevées en 1878, et bien que le premier soit promu maître de Conférence à l'ENS et l'autre préparateur de Duchartre à la Sorbonne, suivent Van Tieghem et travaillent régulièrement au Muséum, avant de régner, l'un depuis la Sorbonne sur la physiologie végétale française, l'autre depuis Montpellier sur la phytogéographie française.[4] "Il y aura là bientôt, se réjouit le maître, une école de Botanique Générale vraiment vivante."[5] On passe progressivement de trois travailleurs réguliers (aides naturalistes, préparateurs et garde des collections non compris) en 1879, à quatorze en 1882 et vingt-trois en 1884, dont certains sont boursiers du Muséum.[6] Parmi les principaux collaborateurs et les élèves de Van Tieghem, on note encore Maxime Cornu (ENS promotion 1868, aide naturaliste 1879-1884, avant d'occuper la chaire de culture), Julien Costantin (ENS 1877, aide-naturaliste de 84-87, puis professeur au Muséum en 1901), Leclerc du Sablon (ENS 1879, aide naturaliste de 87 à 89, futur professeur à la faculté de Clermont-Ferrand). Trois des plus brillants de ses élèves, Bonnier, Costantin et Leclerc du Sablon, épousèrent en outre les filles de Van Tieghem, renforçant encore les solidarités normaliennes. Ajoutons tout de même quelques non normaliens tels Louis Mangin (1852-1937) qui effectue une thèse d'anatomie auprès du maître de 1879 à 1882 avant d'être nommé en 1904 à la nouvelle chaire de cryptogamie et de diriger l'Établissement de 1821 à

---

[1] Communication d'échantillons refusée sous divers prétextes et même une falsification d'étiquette dont Bonnier fut témoin; voir G. Bonnier, "L'œuvre de Philippe Van Tieghem", *Rev. Gén. de Bota.*, 1914, 353-441, p. 415-416. Bonnier dénonce ainsi l'alliance entre Bureau et Baillon.

[2] Chapitre "Botanique (organographie et physiologie végétale)" du *Rapport annuel des Professeurs et des chefs de service* 1879.

[3] Chapitre "Botanique (organographie et physiologie végétale)" du *Rapport annuel des Professeurs et des chefs de service* 1879 à 1886

[4] Chapitre "Botanique (organographie et physiologie végétale)" du *Rapport annuel des Professeurs et des chefs de service* 1879, 1880, 1881; *Charles Flahault 1852-1935*, Montpellier, 1936 (ouvrage collectif), *Notice sur les travaux scientifiques de C. Flahault*, Montpellier, 1917; H. Jumelle, "L'Oeuvre scientifique de Gaston Bonnier", *Rev. Gén. de Bota*, **36**, 1924, 289-307. Flahault, jardinier au Muséum, avait été remarqué par Decaisne, qui l'avait poussé vers les études universitaires et confié à Van Tieghem.

[5] Chapitre "Botanique (organographie et physiologie végétale)" du *Rapport annuel des Professeurs et des chefs de service* 1879.

[6] Chapitre "Botanique (organographie et physiologie végétale)" du *Rapport annuel des Professeurs et des chefs de service* 1879 à 1886

1931, ou Louis Morot (tout de même fils d'un agrégé-préparateur de l'ENS !) fondateur du *Journal de Botanique* .

Toute la fine fleur de la botanique générale française du tournant du siècle s'est donc donné rendez-vous au laboratoire de Van Tieghem vers 1880. Plus précisément, cette école de recherche initiée par Van Tieghem et qui marquera profondément la botanique française, pourrait être qualifiée de pasteurienne et bernardienne, par ses stratégies instrumentales, par le type de problèmes qu'elle se pose et par le primat donné à l'expérience. A l'École normale, Van Tieghem avait orienté Bonnier vers l'étude des nectaires en vue de soumettre à l'expérience les observations de Darwin et son idée —qu'il jugeait hasardeuse— d'adaptation chromatique des fleurs afin d'attirer les insectes et donc de favoriser la fécondation croisée (permettant la variation). Bonnier compare l'effet d'attraction des fleurs et de morceaux de tissus de couleurs différentes imbibés de sucre et conclut à l'absence de relation entre la forme ou la couleur des fleurs et leur fréquentation par les insectes.[1] A la doctrine de l'appât, il substitue une caractérisation des nectaires comme organes de réserve dans le cadre des conceptions bernardiennes sur la nutrition végétale et la notion d'organisme, professées justement au Muséum de 1869 à 1876.[2] "La loi de la finalité physiologique, affirme Bonnier en écho à Claude Bernard, est dans chaque être en particulier, et non en dehors de lui : l'organisme vivant est fait pour lui-même, il a ses lois propres, intrinsèques. Il travaille pour lui et non pour les autres."[3] Au Muséum, Van Tieghem et Bonnier réalisent une série d'expériences sur la "vie latente." Cette notion avait été avancée par Claude Bernard pour caractériser un état de l'organisme, tel la graine, qui n'est le siège d'aucune réaction chimique, mais qui peut revenir à une vie manifeste. Montrant que la graine reste le siège d'une faible activité chimique, notamment la respiration, puisque des graines conservées dans le dioxyde de carbone perdent toute faculté germinative, ils rejettent cette notion et proposent celle de "vie ralentie". Peu après, Bonnier et un autre élève de Van Tieghem, Costantin, mettront en œuvre des programmes de recherche relevant du "transformisme expérimental", d'inspiration néo-lamarckienne.[4]

Comme sans doute autour de Frémy en chimie, de Bouley puis Chauveau en pathologie, de véritables écoles expérimentales de recherche se créent donc dans les sciences du végétal au Muséum. D'étroites relations nouées avec les Écoles d'agronomie d'une part, et l'ENS d'autre

---

[1] G. Bonnier, *Les nectaires*, Paris, Masson, 1879; H. Jumelle, "L'Œuvre scientifique de Gaston Bonnier", *Rev. Gén. de Bot.*, **36**, 1924, 289-307, pp. 290-292.

[2] Cl. Bernard, *Lecons sur les phénomènes de la vie communs aux animaux et aux végétaux*, Paris, 1878. Sur l'influence de Claude Bernard dans la botanique française (et sa réception de Darwin) voir le travail pionnier de Yvette Conry, *L'introduction du darwinisme en France*, Paris, Vrin, 1974, pp.179-186. C'est à Conry que nous empruntons le terme de "botanique bernardienne."

[3] Gaston Bonnier, *Les nectaires*, Paris, Masson, 1879, p.206, cité par Y. Conry, 1974, op. cit, p.181.

[4] Patrick Tort, article "Transformisme expérimental", dans P. Tort, ed., *Dictionnaire du darwinisme et de l'évolution*, Paris, PUF, 1996. 3 vol., vol.3, 4321-22; Y. Conry, 1974, op. cit, p. 190-193.

part, permettent d'attirer de nombreux élèves qui rayonnent bientôt dans l'enseignement supérieur universitaire et agricole français.

c) "Le Louvre de la nature" : l'orientation naturaliste et muséologique.[1]

c-1 1892 : un tournant ?

Autour de 1890, le Muséum traverse une crise financière, paradoxalement liée à son essor. Les surfaces des laboratoires et galeries du Muséum sont multipliées par 2,6 entre 1870 et 1888. Les nouvelles constructions (serres, galerie de Zoologie, laboratoires de la rue Buffon) ont généré des frais imprévus de fonctionnement, si bien que la dette du Muséum atteint près de 250.000 francs en 1890. Une commission de réorganisation est nommée par le ministre. Âgé de 77 ans, Frémy est bientôt rendu responsable de la situation et une réforme ad hoc instituant une limite d'âge de 75 pour les professeurs du Muséum permet de le mettre à la retraite fin 1891.[2]

En 1892, après de décennies de suprématie des chimistes, c'est le zoologiste Alphonse Milne-Edwards qui est élu à la tête de l'établissement. Ainsi débute ce que Limoges et Schnitter ont décrit comme la restauration d'une orientation naturaliste et muséologique. Le nouveau directeur réorganise la ménagerie que la politique de Frémy avait amputée des ses moyens, crée en 1893 un cours pour les voyageurs, et instaure en 1895 les "réunions des naturalistes" réunissant huit fois par an les travailleurs rémunérés du Muséum, les travailleurs occasionnels venant consulter les collections, les correspondants, les voyageurs. Nouvel outil de liaison, le *Bulletin du Muséum* est créé, où sont publiés les comptes-rendus des réunions des naturalistes. Certains n'hésitent pas à affirmer que ces réformes "ont puissamment contribué à infuser un sang plus jeune et plus généreux au vieux Jardin qui s'étiolait quelque peu."[3]

Faut-il voir là une révolution de palais des naturalistes? Dès les premiers mois de 1892, les professeurs décident la fermeture de l'école de chimie de Frémy et la suppression de sa chaire par huit voix contre six. Comme l'a noté Claude Schnitter, la répartition des votes ne recouvre toutefois pas exactement le clivage entre naturalistes et expérimentalistes mis en avant par Limoges : parmi les adversaires de la suppression de la chaire, on trouve par exemple Milne-Edwards, et parmi les partisans on trouve Ville et Van Tieghem. Outre d'impénétrables motivations d'ordre personnel, deux explications peuvent être avancées. La chaire de Frémy monopolisait les crédits de fonctionnement et de matériel (20 à 25% du budget matériel total du

---

[1] L'expression est du président de la commission sénatoriale de l'enseignement supérieur, reprise par E. Perrier dans sa déposition devant cette commission le 11.3.1908. cf Archives du Muséum, papier d'Edmond Perrier, ms 2226.

[2] Claude Schnitter, *Thèses et controverses...*, 1995, p. 372-73

[3] R. Blanchard, "Alphonse Milne-Edwards", *Rev. Gén. des Sci. Pures et Appl.*, **11**, 1900, 662-666, cit. p. 664.

Document 1.5 :
Orientation naturaliste/muséologique contre orientation expérimentale/enseignement supérieur. Quelques repères (1870-1935)

1874	Création (restauration, après une éclipse de 20 ans) d'une chaire de botanique descriptive: "Botanique (Classification et familles naturelles)"
1879	Création d'une chaire de Pathologie comparée.
1879	Premier clivage net entre les deux options à l'occasion de choix du titulaire de la chaire de "Botanique (organographie et physiologie végétale)."
1880	Création d'une chaire de Pysiologie végétale appliquée à l'agriculture.
1886	Vacance de la chaire de Pathologie comparée. Une majorité de l'assemblée se prononce pour sa transformation en chaire de cryptogamie appliquée. Refus du ministère.
1892	Suppression de la Chaire de Chimie inorganique de Frémy après sa mise à la retraite. Un zoologiste est élu à la direction du Muséum.
1903	Élection de M. Boule à la chaire de paléontologie, qui se montrera toujours "fermement opposé au maintien des chaires sans collections." (Perrier au ministre, 25.6.1919, F^{17} 13566)
1904	La chaire de Physiologie végétale appliquée à l'agriculture est transformée en chaire de cryptogamie.
1910	Vacance de la chaire de Physiologie générale. Controverse au sujet de sa transformation en chaire de paléontologie végétale : huit contre huit à l'assemblée des professeurs (parmi les partisans de la transformation: Bouvier, Mangin, Boule, Joubin, Lecomte). Le Conseil du Muséum et le ministère tranchent pour le maintien.
1914-19	La chaire de Botanique (organographie et physiologie végétale) reste vacante pendant cinq ans. Projet avorté de transformation en 1914.
1917	Transformation de la chaire de pathologie comparée en quatrième chaire de zoologie (vers et crustacés).
1933	La chaire de Botanique (organographie et physiologie végétale) est rebaptisée "Anatomie comparée des végétaux actuels et fossiles," donc largement réorientée vers les collections.
1934	Suppression des chaires de Physique végétale et d'Anatomie comparée des végétaux actuels et fossiles (cette dernière restaurée en 1938).

Remarques

Ce tableau n'est sans doute pas exhaustif.
La création, entre 1920 et 1942 de trois chaires coloniales et d'une chaire d'éthologie n'y figurent pas car elles ne peuvent se réduire au clivage entre naturalistes et expérimentalistes, dont le moment fort est la période 1870-1919, même si d'autres chaires expérimentales disparaissent ensuite sans fracas.
L'évolution de la stratégie dominante de l'institution peut assez bien se lire au travers de celle d'Edmond Perrier. Autour de 1880, il suit la ligne enseignement de Frémy. De 1892 à au début de ce siècle il contribue à la restauration naturaliste, puis, à partir de 1909 il tend à préserver l'équilibre et un consensus interne face aux menaces externes.

Sources : AN F^{17} 13556, 13566 et 13567; AN AJ^{15} 515 et 539.

Muséum entre 1875 et 1890, y compris au détriment des autres chaires sans collection), ce qui ne manqua sans doute pas de provoquer des tensions. D'autre part, Liard, directeur de l'enseignement supérieur était favorable à la suppression, et l'on peut interpréter la décision des professeurs comme une volonté d'apaiser la colère du ministère et des parlementaires face à la situation financière.[1]

Toujours est-il que cette première suppression "a fait naître l'idée, rapportera plus tard Perrier, de contenir et de supprimer successivement au Muséum toutes les chaires de pure recherche pour n'y conserver que les chaires dites à collections."[2] Bureau dès 1874, puis Boule (paléontologie) à partir de 1903 et Mangin à partir de 1904 comptent parmi ceux qui se montrèrent avec constance hostiles aux chaires sans collection. Pour ne parler que des tentatives abouties, sont ainsi supprimées les chaires de physiologie végétale appliquée à l'agriculture (transformée en chaire de cryptogamie en 1904), de pathologie comparée (transformée en quatrième chaire de zoologie en 1917), et en 1934, par mesure d'austérité, des chaires de physique végétale et de Botanique (physiologie et organographie), d'ailleurs rebaptisée en 1933 dans un sens nettement muséologique : "Anatomie comparée des végétaux actuels et fossiles. (**document 1.5**)

Très justement, Claude Schnitter met en avant les contraintes d'ordre structurelles liées à l'essor de l'Université, et particulièrement à l'ascendance de la Sorbonne, contraignant le Muséum à redéfinir son identité autour de ses collections, parmi les plus riches du monde. Avec la multiplication de postes de professeurs et de maîtres de conférence en province, ajouterais-je, le territoire national tendait à être quadrillé par ces professionnels, ayant souvent investi les sociétés naturalistes de leur région, si bien qu'une des façons d'utiliser au mieux une situation dans la capitale au coeur des collections était de se tourner vers l'étude des productions naturelles des terres moins explorées. Les ambitions du Jardin des plantes dans l'enseignement supérieur étaient en effet rapidement contrecarrées par la suppression par le Parlement, des bourses de licence du Muséum dès 1887, puis en 1904 des bourses d'agrégation.[3] Ainsi comprend-on que dès 1892, Bureau puisse recommander à un candidat à la chaire de minéralogie "dans les visites qu'il fera [aux professeurs], d'insister sur le côté collection, en raison de la nature particulière de l'établissement, et cela même auprès de ceux d'entre nous qui n'ont pas la charge du Musée, mais qui sentent bien qu'il est notre raison d'être et notre force."[4] Le débat au sujet de la transformation éventuelle de la chaire de physiologie générale en

---

[1] Claude Schnitter, *Thèses et controverses...*, 1995, op. cit., p. 377-8. Ajoutons à cela que c'est Dehérain, ami de Frémy qui règle en coulisse avec Milne-Edwards les détails de la démission provoquée de Frémy... Cf. Archives du Muséum, papiers Milne-Edwards, ms 2754, Dehérain à Milne-Edwards le 4 nov. 1891.

[2] Archives du Muséum, papiers d'Edmond Perrier, ms 2226, lettre du 13 sept. 1909.

[3] Le crédit des bourses initialement de 30 000 F en 1882, est réduit à 24 000 F en 1887 (16 bourses, suppression des bourses de licence), puis à 12000F en 1897. Le décret du 10.3.1904 instituant un concours unique pour les bourses des facultés et de l'ENS, supprime outre les bourses de licence, celles d'aggrégation du Muséum qui ne conserve que dix bourses de doctorat ou de voyage. Cf. AN F^{17} 13563 et AN AJ^{15} 878.

[4] Bureau à ? (un appui de Alfred Lacroix, candidat heureux à la chaire de minéralogie), 30 oct. 1892. Archives de l'Académie des Sciences. Dossier Bureau.

chaire de paléontologie végétale en 1910 montre à quel point la recherche d'une spécificité du Jardin des plantes est déterminante. Le vote donne huit voix pour la transformation contre huit (si bien que le ministère tranchera pour le maintien). Les cinq professeurs qui interviennent devant l'assemblée en faveur de la transformation sont tous titulaires de chaires à collection.[1] Mangin estime que "tout l'enseignement actuel doit se rapporter aux collections" et Joubin déclare que "le Muséum doit avoir le souci de se distinguer par des chaires *uniques* et ne peut garder des chaires *banales*, c'est à dire des chaires qu'on peut trouver dans beaucoup d'autres établissements. La physiologie est une chaire d'Université et non une chaire du Muséum."[2] Perrier ajoute que la chaire "ne peut apporter aucune force nouvelle" à l'établissement. Parmi les partisans déclarés du maintien de la chaire, on trouve quatre professeurs dirigeant des chaires sans collection,[3] tels Maquenne qui rétorque à Joubin que l'argument de la spécificité peut s'employer contre n'importe quelle chaire et que la botanique et la zoologie aussi, sont enseignées partout; mais on trouve aussi deux naturalistes, Verneau (anthropologie) et Trouessart (zoologie, Mammifères et oiseaux). Ce dernier, lui aussi sensible au marquage de l'identité du Muséum, propose d'ailleurs de rebaptiser la chaire "physiologie comparée" pour "montrer la différence entre la physiologie étudiée au Muséum et celle qui est enseignée dans d'autres établissement."[4]

c-2 La sourde croissance des collections.

Pourtant, ne peut-on pas considérer avec Maquenne que l'argument de la spécificité est une arme rhétorique ? Le découpage chronologique proposé par Claude Schnitter, qui place le tournant muséologique et naturaliste en 1892, et son accent sur le champ de contraintes généré par l'essor des universités, soulèvent en effet un certain nombre de problèmes. D'une part on peut s'interroger sur les raisons de l'échec de l'orientation donnée par Frémy, alors que le Muséum, avec Perrier, Descloizeaux et Van Tieghem avait très bien réussi à nouer des liens avec l'ENS, foyer de la nouvelle biologie française, et que les boursiers et élèves du Muséum ont bénéficié des possibilités de carrières offertes par l'essor universitaire, tissant ainsi des liens d'amitiés et de reconnaissance et influençant les programmes de recherche menés par des générations de botanistes des universités. L'influence de Van Tieghem sur la botanique française est à ce titre exemplaire. On voit mal en quoi cette "contrainte" de l'Université serait plus déterminante après 1892 que dix ans plus tôt. D'autre part, la notion de repli sur les

---

[1] Bouvier (zoologie, crustacés et insectes), Joubin (zoologie, annelides et mollusques), Mangin (cryptogamie), Lecomte (phanérogamie) et Boule (paléontologie); cf. Bibliothèque centrale. Compte-rendus des séances de l'assemblée des professeurs, 20.10 et 3.11 1910.

[2] Bibliothèque centrale. Compte-rendus des séances de l'assemblée des professeurs, 3.11.1910.

[3] Maquenne (physique végétale), Arnaud (chime organique), Chauveau (pathologie comparée) et Van Tieghem (organographie et physiologie végétale); cf Bibliothèque centrale. Compte-Rendus des séances de l'assemblée des professeurs, 20.10 et 3.11 1910.

[4] Bibliothèque centrale. Compte-Rendus des séances de l'assemblée des professeurs, 20.10.1910.

collections face à une université conquérante tend implicitement à accorder la primauté épistémologique à "l'expérience."

Tournons un instant le dos à une histoire des sciences jugée avec le crayon rouge de Claude Bernard ou de Louis Pasteur. En 1892, si l'on observe l'essor des Muséums en Europe et en Amérique du Nord et donc la nécessité de soutenir une concurrence de plus en plus vive, la stratégie recentrant la vocation —y compris enseignante— du Muséum autour des disciplines liées aux collections, plutôt que de suivre la nouvelle mode expérimentale consacrée par l'ENS, l'EpHE et l'Université, n'a rien d'archaïque ni de défensif en soi. L'augmentation des chaires à collection permet de répondre à l'évolution d'une histoire naturelle de plus en plus spécialisée, où au rang mondial, il devient difficile d'être un spécialiste des crustacés en même temps que des insectes, des champignons en même temps que des algues. La première chaire de cryptogamie est ainsi créée en 1873 à Harvard.[1] À la même époque, l'entomologie ou l'ornithologie émergent comme des disciplines zoologiques autonomes.

Il convient donc à présent de prendre la mesure de ces collections, et de saisir leur place dans les pratiques naturalistes et l'organisation des chaires à collection. On touchera alors ce qui fonde l'urgence et fait la force de l'option institutionnelle proposée par les naturalistes. On verra poindre leurs préoccupations, et s'affirmer leur autorité bien avant 1892 et de façon progressive à mesure que l'expansion menée par la Troisième République étend leur champ d'action et remplit les galeries du Muséum, comme celles des musées d'histoire naturelle qui prospèrent à travers le monde.

c-2-1 Une pesée approximative

Depuis la création du Jardin des plantes, les collections botaniques, zoologiques, minéralogiques et anthropologiques n'ont cessé de s'accroître. Après une période moins faste en voyages et en missions vers le milieu du siècle, ce mouvement se poursuit avec la réaffirmation de l'impérialisme français après 1870, c'est à dire non seulement l'expansion coloniale en Afrique et Indochine, mais aussi l'organisation d'une influence culturelle, économique et politique notamment vers l'Europe de l'Est, la Méditerranée, l'Asie et l'Amérique latine.[2] Les professeur chargés de collections élargissent un réseau de voyageurs et de correspondants. Ils ont ainsi enrichi les collections et orienté les recherches de leurs chaires en partie vers l'étude des spécimens (du monde entier et en particulier) des régions de la sphère

---

[1] Denis Lamy, communication personnelle; D.H. Pfister, "Mycology, Universities and 19th Century American Science", *Mycotaxon*, **26**, 1986, 65-74.

[2] J. Bouvier, R. Girault et J. Thobie, *L'Impérialisme à la française*, Paris, La Découverte, 1986; Numa Broc, "Les grandes missions scientifiques françaises au XIXe siècle", *Rev. Hist. Sci.*, **34**, n°3-4 (1981), 319-358; Yves Laissus, "Les voyageurs naturalistes du Jardin du roi et du Muséum : essai de portarit-robot", *Rev. Hist. Sci.*, **34**, n°3-4 (1981), 259-317; Michael A. Osborne, 1994, op. cit.

Document 1. 6 :
Quelques repères sur l'accroissement des collections

Botanique (Herbier)

Date	Herbier Général paquets	Herbier Général spécimens	Herbier Général espèces	Total herbiers du Muséum paquets	Total herbiers du Muséum spécimens	Total herbiers du Muséum espèces
1722						9 000[3] (herbier Vaillant)
1802				165[1,3]	25 000[3]	12 000[1,4]
1833	344[1,2]		25 000[2]	958[4]		30 000[2]
Ces collections prennent place dans la nouvelle galerie de minéralogie et botanique (1833-34)						
1841					500 000[3]	
1858	1 738[1,4]		80 000[4]	5 400[7]	1 million[7]	120 000[7]
			100 000[1]	4 618[4]		
1867	2 984[4] dont 312 de cryptogames		105 000[1]	5 918[4]		
A partir de 1878, les cryptogames ne sont pas pris en compte						
1878				5 458[4]		
1888				11 000[4]		
1907	4 000??[2]			18 000[2]	3 millions[3] (avec legs Drake et Cosson)	
1921				19 200[5]		
1930				25 000[8]	3,5 millions?[8] (trop faible?)	
Les collections prennent place dans la nouvelle galerie de botanique en 1935.						
1938				25 000[6]		
1968					6,5millions?[9]	
1995				60 000[9]	8 millons[3]	

----

1 E. Bureau, "Sur les accroissements récents des collections botaniques du Muséum", *Bull. du Muséum d'Histoire Naturelle*, X (1904), 494-491.

2 H. Lecomte, "Historique des collections de botanique du Muséum d'Histoire Naturelle de Paris", *Rev. Scientifique*, t. VII (1907), 673-80 et 716-21.

3 Jean-Claude Jolinon, "L'herbier du Muséum et son histoire", *Orchidées. Culture et Protection*, n° 23 (sept.-déc. 1995), 5-15

4 *Statistique de l'enseignement supérieur 1865-1868*, Paris, Impr. nationale, 1868, p. 593-96; *Statistique de l'enseignement supérieur,* Paris, Impr. nationale, 1878, p. 817; *Statistique de l'enseignement supérieur, 1878-1888*, Paris, Impr. nationale, 1889, p. 690-91.

5 AJ[15] 515 Rapport en réponse à l'enquête instituée par la SDN sur la situation du travail intellectuel. sd (1920 ou 1921).

6 Henri Humbert, "Le laboratoire de phanérogamie du MNHN et les recherches relatives aux territoires d'Outre-mer", in *Congrès de la recherche scientifique dans les territoires d'outre-mer,* Paris, Association Colonies-Sciences, 1938, 333-40.

7 F[17] 3881. *Rapport par la Commission chargée d'étudier l'organisation du Muséum d'Histoire Naturelle.* Paris, Impr. Nationale, 1858.

8 A. Franc-Raveau (pseudonyme), *L'avenir de la botanique au Muséum*, Villeneuve St-Georges, Impr. l'Union typographique, 1930, p. 11 (cette brochure paraît être l'œuvre de F. Gagnepain, seul ou avec quelque collègue du Muséum).

9 J.C. Jolinom, communication personnelle.

Après l'organisation de l'herbier (devenu collection d'Etat) par Desfontaine en 1793, et grâce à de nombreuses expéditions, la croissance très rapide jusque vers le milieu du siècle dernier. Après une pause (toutefois insuffisamment cernée par nos données), la croissance reprend vigoureusement après la restauration de la chaire de botanique descriptive en 1874. Il entre annuellement environ 20 à 30000 échantillons après 1870, sans oublier le legs d'énormes herbiers par des amateurs proches du Muséum (principalement Cosson-Durand et Drake del Castillo) au début de ce siècle.

Jardin et serres

	Cultures de serres Individus	Cultures de serres Espèces	Cultures de pleine terre Espèces
1692			2 200[3]
1774			5 208[3]
1800	7 470[3]		5 600[3]
1830	8 778[3]		
1858		6 000[1] (individus?)	
1867	27 000[3]		30 172[3] (1865, espèces ou variétés)
1878		2 300[3]	7 200[3]
1888		5 141[3] (ou variétés)	14 153[3] (ou variétés)
1921	Serres et Jardin: 20.650[2] espèces ou variétés		

----

1 F[17] 3881 *Rapport par la Commission chargée d'étudier l'organisation du Muséum d'Histoire Naturelle.* Paris, Impr. Nationale, 1858.

2 AJ[15] 515 Rapport en réponse à l'enquête instituée par la SDN sur la situation du travail intellectuel. sd (1920 ou 1921).

3 *Statistique de l'enseignement supérieur 1865-1868*, Paris, Impr. nationale, 1868, p. 604-605; *Statistique de l'enseignement supérieur,* Paris, Impr. nationale, 1878, p. 818; *Statistique de l'enseignement supérieur, 1878-1888*, Paris, Impr. nationale, 1889, p. 690-91.

Anthropologie, Anatomie Comparée, Paléontologie

	Anthropologie	Anatomie Comparée	Paléontologie	Total
1803		2 871[1]		
1832		13 313[1]		
1855	3 500[2]		30 000[5] (1858)	
1867	4 198[2]	22 358[1]		
1872	5 000[3]			
1878	13 548[1]	30 870[1]		
1882	17 398[4]			
1888	25 000[1]	36 000[1]		
1892	22-24 000[2,3]			
En 1898 est édifiée une galerie d'Anatomie comparée, Paléontologie et Anthropologie.				
1907	49.000[2]			
1921				378 000

----

1 *Statistique de l'enseignement supérieur 1865-1868*, Paris, Impr. nationale, 1868, p. 608-12; *Statistique de l'enseignement supérieur,* Paris, Impr. nationale, 1878, p. 818; *Statistique de l'enseignement supérieur, 1878-1888*, Paris, Impr. nationale, 1889, p. 690-91.

2 E-T. Hamy, "La collection anthropologique du Muséum National d'Histoire Naturelle", *L'anthropologie*, **18** (1907), 257-76.

3 Nélia Dias, "Séries de crânes et armées de squelettes : les collections anthropologiques en France dans la seconde moitié du XIXe siècle, *Bull. et Mém. de la Soc. d'Anthrop. de Paris*, nouv. sér., **1**, n°3-4 (1989), 203-229.

4 AJ[15] 515. *Le Muséum National d'Histoire Naturelle*, Paris, Bourloton, 1884.

5 F[17] 3881 *Rapport par la Commission chargée d'étudier l'organisation du Muséum d'Histoire Naturelle.* Paris, Impr. Nationale, 1858.

La croissance des collections anthropologiques entre 1872 et 1907 est d'autant plus spectaculaire qu'en 1879 est créé le Musée du Trocadéro, accueillant les collections ethnologiques, ne laissant au Muséum que les collections proprement anthropologiques. L'explication réside dans l'implication de Quatrefages et Hamy dans le mouvement d'exploration et d'inventaire colonial, via la société de géographie et la commission des missions du ministère de l'instruction publique.

42 bis

Document 1.6 (suite)

Zoologie (nombre d'échantillons)

zoologie	Mammifères et Oiseaux total	dont empaillés: Mammifères	Oiseaux	Reptiles Batraciens Poissons	Insectes Arachnides Crustacés	Annélides Mollusques et zoophytes	Total
1793		75[5](1789)	460[4]	6 000[4](1790)			
1804		443[4]					
1809		911[4]	3 000[4]				
1823		1 500[4]	6 000[4]				
1834		1 900[5]	8 000[5]				
1858	34 250[1] (dont 22-25 000[1,5] sans les peaux)	3 700[5]	15 500[5]	40 000[1]	500 000[1]	? (A)	574 000[1] (sans compter A)
1867		4 080[4]	16 000[4]	41 000[4]	?	164 379[4]	
1878		4 500[4]	20 000[4]	47 200[4]	327 500[4]	500 000[4]	
1880	38 600[5] (sans les peaux)	6 600[5]	22 100[5]				
1888		7 000[4]	22 000[4]	92 000[4]	475 000[4]	500 000[4]	1 103 000[4]
1889							1 150 000[6]
1921							8 555 000[2]

----

1 F[17] 3881. *Rapport par la Commission chargé d'étudier l'organisation du Muséum d'Histoire Naturelle.* Paris, Impr. Nationale, 1858.
2 AJ[15] 515 Rapport en réponse à l'enquête instituée par la SDN sur la situation du travail intellectuel. sd (1920 ou 1921).
3 Chiffres compilés par Michael A. Osborne, *Nature, the Exotic, and the Science of French Colonialism*, Indiana Univ. Press, 1994, p.25.
4 *Statistique de l'enseignement supérieur 1865-1868*, Paris, Impr. nationale, 1868, p. 608-12; *Statistique de l'enseignement supérieur,* Paris, Impr. nationale, 1878, p. 818; *Statistique de l'enseignement supérieur, 1878-1888*, Paris, Impr. nationale, 1889, p. 690-91.
5 AN AJ[15] 843 Espace nécessaire pour l'installation dans les nouvelles galeries des collections de mammifères et oiseaux, par A. Milne-Edwards, données aimablement communiquées par Hélène Demaret.
6 Hélène Demaret, *La muséologie entre conservation et transformation: le cas de la grande galerie du Muséum National d'Histoire Naturelle*, Maîtrise, Paris I, 1995, p. 47.

L'augmentation la plus spectaculaire se situe entre 1889 et 1921, l'extension étant facilitée par la création de la Galerie de zoologie en 1889.

Ménagerie

	Total général (individus)	dont Mammifères et Oiseaux
1813	383[2]	
1824		283[2]
1828	403[2]	
1831	421[2]	
1842	430[2]	
1858		734[2]
1850-61	900[2] (estimation)	
1878		1226[3]
1888	1415[2]	950[2]
1891		1373[2]
1910	1693[2]	1043[2]
1921	887[1]	

----

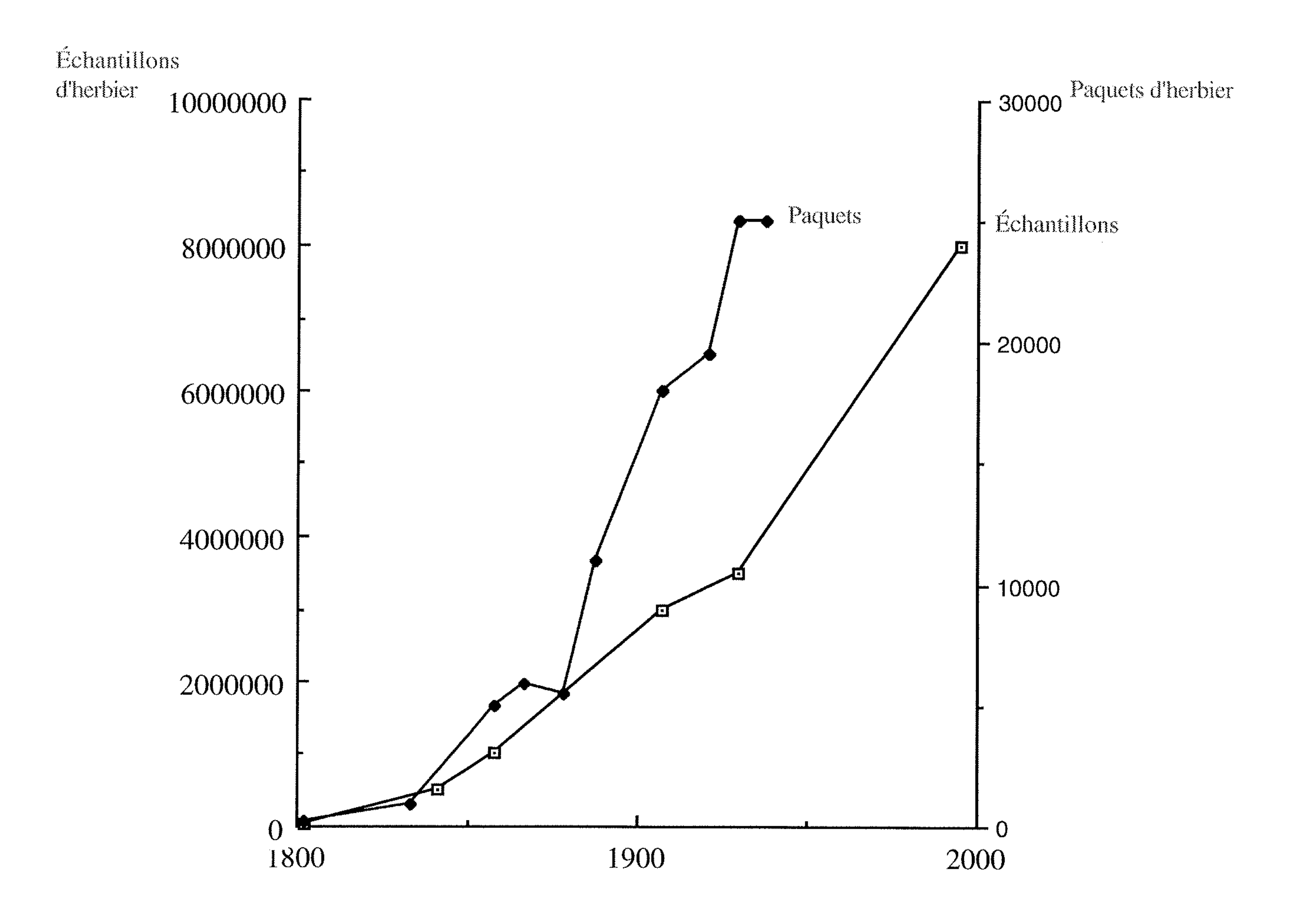
1 AJ[15] 515 Rapport en réponse à l'enquête instituée par la SDN sur la situation du travail intellectuel. sd (1920 ou 1921).
1 Chiffres compilés par Michael A. Osborne, *Nature, the Exotic, and the Science of French Colonialism*, Indiana Univ. Press, 1994, p.25.
3 *Statistique de l'enseignement supérieur 1865-1868*, Paris, Impr. nationale, 1868, p. 608-12; *Statistique de l'enseignement supérieur,* Paris, Impr. nationale, 1878, p. 818; *Statistique de l'enseignement supérieur, 1878-1888*, Paris, Impr. nationale, 1889, p. 690-91.

L'extension rapide de 1842 à 1861 est l'œuvre de I. Geoffroy St-Hilaire (chargé de la direction de la Ménagerie par son père en 1838, puis professeur de Mammalogie en 1841 , qui crée également en 1858 le Jardin zoologique d'acclimatation au Bois de Boulogne qui accueillera désormais une partie des animaux exotiques envoyés à Paris. Outre cette concurrence, la stagnation du début de ce siècle correspond à une place moins centrale des animaux de la ménagerie, par rapport à l'époque des Geoffroy St-Hilaire notamment, dans les recherches menées au Muséum.

Conclusion

Ces données, rassemblées à partir de sources éparses, restent fragmentaires, mais suffisent à baliser l'essor du demi siècle suivant la fondation du Muséum en 1793, puis une relative stagnation au milieu du siècle (sauf dans le cas de la ménagerie), et une nouvelle et puissante croissance après 1870.

Document 1.7 : L'essor de l'herbier du Muséum.



Sources : Cf. Tableau du document 1.6

d'influence formelle ou informelle de la France. Tout au long du XIXe siècle, on les entend alors se plaindre du manque de place et de moyens pour traiter, classer et étudier ces matériaux qui affluent. Mais la question devient cruciale dans le dernier tiers du siècle.

Ainsi, à la fin des années 1860, le nombre d'objets entrant annuellement dans les collections du Muséum avoisine les 30 000. Après une interruption causée par la guerre, on enregistre une nette accélération des entrées à partir de 1872, de sorte qu'à la fin des années 1870, environ 70 000 objets s'agrègent annuellement aux collections. Dans le décennie 1880, ce chiffre se maintient autour de 60 000. On le verra, avec l'activité déployée par les naturalistes du Muséum, c'est le développement des missions financées par le Ministère de l'Instruction Publique — le plus riche département avec celui de la Guerre sous la République, puis l'expansion franchement coloniale, qui sont les moteurs de cette accélération. Entre la fin des années 1860 et celle des années 1870, le rythme des entrées annuelles d'échantillons botaniques passe d'une dizaine de mille à environ 30 000.[1] Comme le montre les chiffres rassemblés ici (**documents 1.6 et 1.7**), l'herbier, à peine enrichi entre 1850 et 1870, triple d'importance entre 1878 et 1907. Les collections anthropologiques, quand à elles, systématiquement rassemblées à partir du milieu du siècle quintuplent en une quinzaine d'années entre 1872 et 1888, pour doubler encore d'importance jusqu'en 1907. Cette explosion est d'autant plus spectaculaire qu'en 1879 est créé le Musée du Trocadéro, accueillant les collections ethnologiques et ne laissant au Muséum que les collections proprement anthropologiques. Entre 1888 et 1921, les collections zoologiques, confortablement installées dans la galerie de zoologie ouverte en 1889, s'accroissent d'un facteur huit.

c-2-2 Les collections au cœur de l'histoire naturelle... et des préoccupations des professeurs.

Parmi les transformations que connaît l'histoire naturelle entre Linné et Darwin, la plus triviale en apparence est d'ordre quantitatif. Le nombre d'espèces connues au milieu du siècle dernier rend caduque l'entreprise d'une histoire naturelle générale qu'un Buffon pouvait encore envisager (et partiellement mener à bien). De nombreux auteurs ont montré les liens étroits avec l'État (pour l'organisation de voyages et la création d'institutions renfermant les collections), la transition des cabinets de curiosités aux vastes Muséum (institutions publiques centralisées), et ont souligné que la France, avec la création du Muséum d'Histoire Naturelle en 1793, constitua le modèle le plus achevé de ces transformations.[2] On verra qu'en matière d'herbiers, en France,

---

[1] *Statistique de l'enseignement supérieur 1865-1868,* Paris, Impr. nationale, 1868, p. 634; *Statistique de l'enseignement supérieur,* Paris, Impr. nationale, 1878, p. 818; *Statistique de l'enseignement supérieur 1878-1888,* Paris, Impr. nationale, 1889, p. 690. Les chiffres donné reflètent des années "moyennes" en écartant les années fastes liées aux Expositions Universelles de 1867 et 1878.

[2] Voir les revues de P.L. Farber, "The transformation of natural history in the nineteenth century", *J. Hist. Biol.*, **15**, 1982, 145-152 ainsi que Kohlstedt (S.G.), , "Essay Review: Museums: Revisiting Sites in the History of the Natural Sciences", *J. Hist. Biol.*, **28**, 1995, 151-66; voir aussi dans le cas de la botanique, les travaux de Richard H. Drayton, *Imperial science and a scientific empire : Kew gardens and the uses of nature, 1772-1903*, Ph. D, Yale Univ., 1993 et de Emma Spary, *Making the Natural Order : The Paris Jardin du Roi, 1750-1795*, Cambridge PhD thesis, 1993 et Emma Spary, "The invention of the scientific "expedition":

le processus d'absorption des collections privées par le Muséum de Paris est achevé autour de 1900.

Cette émergence de l'espace des collections d'État ne répond pas seulement à un défi numérique, elle est constitutive du savoir naturaliste. Au moment où s'affirment la physiologie ou la chimie, la constitution de vastes *séries* offrant une vision panoramique de la nature dont le naturaliste de cabinet peut prétendre dégager des *lois* et un *ordre* répondent, chez Cuvier notamment, à la volonté d'élever le statut épistémologique de l'histoire naturelle au niveau des sciences expérimentales. Cette option suppose du même coup la tentative de subordination du terrain au cabinet, c'est à dire d'une expérience de la nature où "l'acquisition de savoir était inséparable du déplacement dans l'espace, donc inséparable d'une implication du corps" au risque d'être submergé, à une expérience d'une nature filtrée dans l'espace fermé et hautement ordonné des collections, où "la véritable connaissance de l'ordre de la nature ne résulte pas d'une expérience corporelle sur le terrain, mais justement de la *distance* entre l'observateur et l'actualité de la nature. La véritable observation suppose de *ne pas* être là."[1] On retrouve une même relation intime entre les collections et la constitution du savoir anthropologique. L'accumulation de centaines de crânes dans les galeries du Muséum permet de multiplier les mesures. Elle apporte une dimension mathématique à l'administration de la preuve en matière de classification des races, et place la discipline "au rang d'une connaissance positive."[2] Ici encore, la contrepartie de cette anthropologie naturaliste, basées sur l'étude de collections d'objet inanimés (crânes, squelettes, échantillons de peau et de cheveux, puis photographies), est la marginalisation épistémologique de l'étude "sur le vivant." Ainsi faudra-t-il que collecteurs et observateurs, en l'occurrence des militaires, des administrateurs et des médecins coloniaux fassent sécession de l'approche naturaliste, pour ébaucher au début de notre siècle une ethnographie africaniste scientifique.[3]

La constitution des échantillons et leur groupement en collections engagent donc des choix théoriques et des modes particuliers d'administration de la preuve. Les contraintes pratiques de conservation expliquent en grande partie la prééminence épistémologique attachée à l'étude des parties dures (crânes et des squelettes) dans l'anthropologie du siècle dernier. De

---

Napoleon, the naturalists and Egypt", in M-N. Bourguet, B. Lepetit, D. Nordman et M. Sinarellis (eds.), *L'invention scientifique de la Méditerranée. Egypte, Morée, Algérie*, Paris, EHESS, à paraître.

[1] Dorinda Outram, "New spaces in Natural History", in N. Jardine, J.A. Secord and E.C. Spary (eds), *Cultures of Natural History*, Cambridge Univ. Press, 1996, 249-265, cit. p.255. Il s'agit toutefois d'obtenir des voyageurs les matériaux et informations pertinentes, cf. Marie-Noëlle Bourguet, *Voyage, statistique, histoire naturelle. L'inventaire du monde au XIIIe siècle*, Rapport pour l'habilitation à diriger des recherches. Univ. de Paris I, 1993, p. 79.

[2] Nélia Dias, "Séries de crânes et armées de squelettes : les collections anthropologiques en France dans la seconde moitié du XIXe siècle, *Bull. et Mém. de la Soc. d'Anthrop. de Paris*, nouv. sér., **1**, n°3-4 (1989), 203-229; L'œuvre anthropologique fondamentale de cette période est A. de Quatrefages et E. T. Hamy, *Crania Ethnica. Les crânes de races humaines, décrits et figurés d'après les collections du Muséum d'Histoire Naturelle de Paris, de la Société d'Anthropologie de Paris et des principales collections de France et de l'étranger*, 2 vol., Paris, Baillière, 1882.

[3] Emmanuelle Sibeud, "La naissance de l'ethnographie africaniste en France avant 1914", *Cahier d'Etudes Africaines*, XXXIV-4, n°136, 639-658.

même, dans la première moitié du siècle dernier, la possibilité unique de pouvoir conserver du Muséum de Paris un grand nombre d'échantillons zoologiques dans l'alcool ouvre l'étude des parties "molles" (organes internes des Vertébrés, Équinodermes, Mollusques, etc.), alors que les naturalistes anglais se concentrent sur les caractères morphologiques et anatomiques —et sur des groupes zoologiques— observables sur des échantillons "secs", conduit à des styles de recherche et des modes de classification très distincts.[1] L'introduction des fruits et des graines et des embryons au rang des caractères utilisés dans la classification botanique n'est pas sans soulever des difficultés similaires.

Réservons à plus tard l'étude des moyens déployés par les savants du Muséum pour se procurer des échantillons en grand nombre et du plus grand intérêt possible, et envisageons maintenant les conséquences de l'accroissements des collections, la nécessité de ranger, de classer, d'exposer, d'étudier les échantillons qui affluent vers l'établissement parisien. Il faut de l'espace pour exposer les collections au regard panoramique du public et des savants. Il faut des ressources financières pour soutenir la lutte avec les institutions étrangères dans cette vaste entreprise de mise du monde en échantillons. C'est que le Muséum, autrefois unique au monde par son ampleur, voit apparaître de puissants rivaux : en 1859, Louis Agassiz ouvre à Harvard le "Museum of Comparative Zoology", tandis qu'à partir des années 1840, le British Muséum et le jardin botanique de Kew connaissent une extension considérable dans le sillage de l'expansion de l'empire britannique.[2] Il faut aussi des hommes pour mettre en ordre et en état de consultation ces collections. A partir de 1863, les ressources du Muséum augmentent à nouveau et chaque professeur entend tirer sa part de cet essor. Le fonctionnement collégial de l'établissement, où un professeur doit son élection à ses collègues et où le partage des ressources entre les diverses chaires sont chaque année redéfinis, contribue d'ailleurs à entretenir entre les professeurs de continuelles tractations et d'éternels jeux d'influence.

La lutte pour l'espace en est un aspect primordial. En 1835 est édifié rue Buffon un bâtiment pour la bibliothèque, les galeries de minéralogie et de botanique. Cela libère du même coup l'ensemble du Cabinet d'histoire naturelle (qui avait été agrandi en 1744, 1767 et 1780[3]) pour les collections de zoologie. Mais les zoologistes se trouvent bientôt submergés. "Quand au rangement des objets dans les galeries, je suis à bout de ressources", écrit Henri Milne-Edwards à son ministre en 1866. "Sous ce rapport, le Muséum de Paris est plus mal partagé qu'aucun autre des nombreux établissements du même ordre que j'ai eu l'occasion de voir dans

---

[1] Anne Larsen, "Equipment for the field, in N. Jardine, J.A. Secord and E.C. Spary (eds), *Cultures of Natural History*, Cambridge Univ. Press, 1996, 358-377, pp. 358-60

[2] Mary P. Winsor, *Reading the Shape of Nature : Comparative Zoology at the Agassiz Museum*, Chicago, Univ. of Chicago Press, 1991; pour Kew, voir Richard H. Drayton, *Imperial science and a scientific empire : Kew gardens and the uses of nature, 1772-1903*, Ph. D, Yale Univ., 1993.

[3] Yves Laissus, *Le Muséum National d'Histoire Naturelle*, Paris, Gallimard, 1995 (collection Découvertes Gallimard), p. 18.

les diverses parties de l'Europe; et si nous n'obtenons pas promptement pour la zoologie des galeries plus vastes, je serai obligé de laisser en magasin les richesses nouvelles qui nous arrivent journellement" avertit-il.[1] Les collections ayant été touchées par les obus allemands en 1871, le nouveau pouvoir accepte la construction d'une nouvelle galerie, accolée à l'ancien Cabinet d'histoire naturelle[2], qui débute en 1877. Ce n'est qu'en 1889 que les nouvelles galeries de zoologie sont inaugurées, offrant douze kilomètres de vitrines au rangement des collections zoologiques.[3] Comme l'a bien montré Hélène Demaret, la volonté des professeurs d'offrir à la vue l'ensemble de leurs collections de façon ordonnancée de façon à faciliter la consultation de séries par les naturalistes constitue une contrainte muséologique forte. Si la galerie est ouverte au public et qu'on lui concède une vue spectaculaire dans le hall central, elle est avant tout conçue dans la tradition muséologique de la galerie-bibliothèque comme un espace de travail des spécialistes. Plus d'un million d'échantillons doivent être exposés, ce qui exclut l'idée de sélectionner ce qui est particulièrement significatif pour la sensibilisation du public, et conduit à reléguer à quelques rares vitrines le mode de présentation thématique adopté dans plusieurs musées étrangers. Il est également significatif également que chaque professeur soit seul décideur pour l'agencement de l'espace qui lui est dévolu dans la nouvelle galerie.[4] Au moment de l'aménagement de cette nouvelle galerie, la répartition de l'espace est alors âprement discutée entre les quatre professeurs de zoologie. En 1880, A. Milne-Edwards commence par revendiquer pour la chaire des mammifères et oiseaux, traditionnellement la plus prestigieuse, toute la surface des murailles du rez-de-chaussée et du premier étage, tandis que Blanchard (crustacés et insectes) s'attribue celle du second étage. Les murailles sont recherchées car c'est là que l'on peut placer les plus hautes vitrines, et ranger le maximum d'échantillons, quitte à donner le torticolis au visiteur qui prétend s'intéresser aux parties supérieures. Après les protestations des deux autres professeurs et de longs mois de négociation et de consultation de l'architecte, un compromis est enfin trouvé. Blanchard, dont les collections entomologiques s'accroissent à vitesse vertigineuse obtient la multiplication par sept la surface à sa disposition par rapport à l'ancienne galerie, mais doit se satisfaire d'une maigre part des murailles, qui plus est au deuxième étage qui est moins élevé. Dans le même temps, les quatre professeurs s'efforcent de faire front face aux exigences des autres professeurs, jaloux de la construction, décidée en 1872, d'une nouvelle galerie pour les seuls zoologistes. Il tentent d'abord de garder la jouissance des anciennes galeries, mais doivent les céder à la paléontologie et l'anatomie comparée.[5] En 1898 un bâtiment pour les galeries d'anatomie comparée, de paléontologie et

---

[1] Cité par Dominique Bezombes, dir., *La grande galerie du Muséum national d'histoire naturelle*, Paris, Le Moniteur, 1994, p. 35.

[2] Il s'agit du batiment de l'actuelle galerie de l'évolution rue Geoffroy St-Hilaire.

[3] Dominique Bezombes, dir., *La grande galerie du Muséum national d'histoire naturelle*, Paris, Le Moniteur, 1994, p. 38-39.

[4] Hélène Demaret, *Systématique et Muséologie : le cas de l'ancienne galerie de zoologie du Muséum national d'histoire naturelle*, mémoire de DEA de Muséologie des Sciences Naturelles, Muséum national d'histoire naturelle, 1996.

[5] Hélène Demaret, *Systématique et Muséologie ..., op. cit.*, 1996, p. 19-22 et plan de la fig. 9.

d'anthropologie est à son tour édifié. Pour les collections de botanique, aucun agrandissement notable ne se produit entre 1835 et 1935. Les professeurs successifs de phanérogamie, revendiquant en vain, doivent constamment trouver des solutions de fortune face à l'entassement des collections. De 1878 à 1886, les rapports annuels de Bureau reviennent chaque année sur le manque de place et demandent des baraques provisoires. La bibliothèque de la chaire est aussi l'unique salle de travail pour le personnel et les visiteurs, tandis que le bureau du professeur est une sombre cellule de 2m35 sur 2m80.[1] En 1879, la collection de produits végétaux, que Bureau et Poisson avait constitué à l'exemple allemand et anglais pour illustrer la valeur agricole industrielle ou commerciales des diverses productions végétales du globe, se voit passer de 20 mètres linéaires à 6 mètres, par suite de l'installation du laboratoire de Van Tieghem. C'est que Bureau qui avait profité de la vacance de la chaire de Brongniart de 1876 à 1879 pour installer cette collection dans une des salles du 63 rue Buffon est contraint de battre en retraite, non sans rappeler que "les collections sont la base même de notre établissement, et que les mettre en état de servir à l'étude est la partie la plus importante des fonctions des professeurs-administrateurs."[2] Dans les années 1880, Bureau lutte pour obtenir une partie de la galerie en construction, "mais quand Bureau croyait en jouir, quand il exultait dans la joie pure du plein succès, la nouvelle galerie était donnée à la zoologie" rapporte son préparateur.[3] Aussi, le jour de l'inauguration de la galerie le 22 juillet 1889, Bureau laisse filtrer vers la presse qu'il aurait aimé tirer le président de la République par la manche et "demander pourquoi l'État qui vient de consacrer douze millions à la zoologie dédaignerait l'utile botanique dont deux tiers des trésors pourrissent dans les greniers."[4] En 1912, Lecomte consterné par la décision de l'assemblée des professeurs de reléguer les galeries de botanique au deuxième rang des constructions prioritaires, déclare "applaudir à tout ce qui a été fait pour donner aux collections de Zoologie, d'Anatomie comparée et de Paléontologie des galeries admirables (...) mais on pourrait ne pas oublier que le Muséum, toujours désigné sous son vieux nom de *Jardin des Plantes* par ses visiteurs, fut créé au début pour les plantes et non pour les animaux."[5] En 1913 alors que plusieurs collections de son service végètent dans des greniers ou des caves peu saines, Lecomte conteste la décision du parlement d'édifier au Muséum un laboratoire de chimie. La même année, à la mort de son maître Van Tieghem, Lecomte s'empresse d'occuper

---

[1] H. Lecomte, "Les flores coloniales et le Muséum", *La revue scientifique*, VII (2 fév. 1907), 153-154

[2] *Rapport annuel des Professeurs et des chefs de service* 1879, p. 14-19

[3] Gagnepain, évoquant la droiture de Bureau poursuit : "les procédés trops habiles, il ne les a jamais employés. Mais certaines vertus, on se le demande, ne mettent-elles pas en situation d'infériorité?"; F. Gagnepain, "Edouard Bureau. Savie et son Oeuvre", *Rev. Gén. Bot.*, **XXXI** (1919), 209-213, cit. p.210-211. Nous n'avons pas trouvé d'autres traces de ces revendications, si ce n'est qu'un des projets d'aménagement du hall central prévoyait d'exposer les échantillons les plus précieux de toutes les chaires, y compris la botanique, cf. Hélène Demaret, *Systématique et Muséologie ..., op. cit.*, 1996, p. 43.

[4] *Le Petit Moniteur Universel*, 27 juill. 1889, cité par D. Bezombes, 1994, op. cit., p.43.

[5] H. Lecomte, *Troisième rapport annuel sur le fonctionnement du Service de Botanique, 1911*, Paris, 1912, p. XV

une salle de travaux pratiques inutilisée, pour y installer l'herbier légué en 1904 par Drake del Castillo, que, faute de place, on avait laissé pendant dix ans au domicile de la veuve ![1]

La répartition du personnel et des crédits du Muséum suppose également des arbitrages et reflète les rapports de force entre les professeurs. Le rapporteur du budget de la Chambre des députés émet en 1884 de vives critiques sur cette répartition, et déplore la "misère honteuse" des laboratoires d'anthropologie, de minéralogie et de botanique.[2] Au cours de l'hiver 1892-1893, déplorant l'indifférence des autres professeurs, Cornu doit batailler pour obtenir l'achat de combustible en quantité suffisante pour chauffer les serres où il a considérablement enrichi la collection de "plantes utiles" tropicales. Après plusieurs semaines de froid intense, la catastrophe est évitée d'extrême justesse le 9 janvier.[3]

La recherche d'un personnel de qualité alors que les sciences naturelles offrent peu de débouchés, que les disciplines expérimentales attirent les meilleurs éléments, et que les rémunérations au Muséum sont peu attractives, préoccupe également les professeurs administrant des collections. La pénurie de naturalistes est un thème récurrent. Ainsi, en l'absence de candidat se prévalant de titres suffisants, l'assemblée des professeurs laisse la Chaire de zoologie des reptiles et des poissons vacante de 1870 à 1875, avec Dareste comme simple chargé de cours. Une situation similaire s'annonce pour la zoologie des annélides, mollusques et zoophytes à la mort de Deshaye en 1875 et Chevreul, directeur, signale au ministre de l'Instruction Publique que "la rareté des candidats aux places devenues vacantes au Muséum dans les chaires du ressort des sciences zoologiques (...) est le résultat du peu d'encouragement que l'état actuel des choses présente aux jeunes gens qui auraient quelque goût pour l'étude de la zoologie."[4] Decaisne dénonçait en 1879 "l'abandon dans lequel succombent les études d'histoire naturelles".[5] Le problème est tout aussi aigu en botanique, et surtout en phanérogamie (plantes à fleurs) où la suppression de la chaire de Jussieu en 1853 a presque éteint l'école de recherche de botanique systématique du Muséum.[6] La restauration de

---

1 H. Lecomte, *Quatrième rapport sur le fonctionnement du Service de Botanique, 1912-1913*, Paris, 1914, p. VI et XIX

2 AJ[15] 515, Le Muséum National d'Histoire Naturelle, 1884, p. 33.

3 Maxime Cornu, *Les serres du Muséum d'Histoire Naturelle en 1892-1893*, Paris, Librairies-Imprimeries réunies, 1893

4 Lettre du 18.2.1876, citée par Claude Schnitter, *Thèses et controverses* ..., 1995, op. cit., p. 367.

5 AN F [17] 3881. Commission de réorganisation. 1878-79. Pièce annexe D. Decaisne, "Etat de l'enseignement des sciences naturelles en France", lu à la séance du 5.2.1879.

6 Pour la paléontologie végétale, Brongniart, puis l'aide naturaliste Renault assurent la continuité. Pour la cryptogamie, Decaisne s'intéresse aux algues, tandis que la continuité du classement et de l'étude des herbiers est assurée par Tulasne, aide-naturaliste de Brongniart de 1842 à 1872, et Cornu, de 1874 à 1884, sans compter de nombreux amateurs constituant autour du Muséum une petite communauté informelle, notamment Bornet, dont certains mécènes tels le diplomate Thuret. D. Lamy, "La cryptogamie au Muséum", intervention au séminaire "Pratiques Naturalistes", REHSEIS, 1994, non publié. Denis Lamy, ingénieur de recherche CNRS au laboratoire de Cryptogamie, est certainement le meilleur spécialiste de l'histoire de ce domaine en France au siècle dernier. En attendant qu'il publie une synthèse de ses connaissances étendues, nous ne pouvons que le remercier pour son aide.

cette chaire, confiée à Édouard Bureau (1830-1918) en 1874 ne suffit pas à résoudre la pénurie de systématiciens de valeur. Au pays de Louis Pasteur et de Claude Bernard, la "botanique générale" règne en effet dans les chaires universitaires conquises au cours du dernier quart de siècle par les élèves de Van Tieghem et de Bonnier. "A l'époque où nous sommes, déplore Edouard Bureau en 1878, le moindre petit fait d'ordre physiologique est beaucoup mieux accueilli dans les régions académiques que des recherches approfondies qui aboutissent surtout au perfectionnement de la classification naturelle."[1] Ainsi, peinant à trouver un collaborateur susceptible de poursuivre l'œuvre de Franchet (1834-1900) sur la flore Extrême-Orient, affirme-t-il en 1900 : "les botanistes connaissant la végétation exotique sont excessivement rares dans notre pays. Il n'y a pas lieu de s'en étonner, les études taxinomiques étant peu considérées chez nous."[2] "En France, depuis trente ou quarante ans, la botanique systématique a cédé le pas à l'histologie végétale; professeurs et étudiants ont quelque peu perdu de vue l'objet principal de la botanique qui est la connaissance des plantes" poursuit en 1907 H. Lecomte, successeur de Bureau. Cette profession de foi taxinomique est d'autant plus surprenante qu'il avait été l'élève de Le Monnier à Nancy (lui même élève de Gaston Bonnier), puis de Van Tieghem auprès duquel il travaille pendant les vingt années qui précèdent sa nomination sur des questions physiologiques et anatomiques. C'est une belle illustration de l'influence des soucis liés à la gestion des collections sur le positionnement des professeurs : il suffit que Lecomte prenne la tête de l'herbier et lutte pour voir sa chaire mieux lotie pour le voir soudainement enfourcher le cheval de bataille de la botanique descriptive.[3]

On comprend alors l'adhésion de la plupart des professeurs, y compris ceux qui gèrent des collections, à la politique de Frémy lorsqu'il s'agit de développer le rôle enseignant du Muséum, d'attirer des étudiants, et d'ouvrir de plus larges débouchés aux naturalistes. Nul doute que le rétablissement de l'histoire naturelle dans les lycées, les bourses et les stagiaires du Muséum firent l'unanimité. Par contre, certains naturalistes tels Bureau, ont pu craindre l'extinction de la tradition de recherche qu'ils représentaient et éprouver un réel malaise devant à la tendance de Frémy à aller chercher la dernière mode, expérimentale, à l'ENS ou au collège de France, et à développer les recherches jugées trop "appliquées".

Camille Limoges a pu parler de réaction anti-expérimentale des naturalistes du Muséum. Mais bien des frictions divisent les titulaires de chaires à collection eux-mêmes, et, pour reprendre une métaphore darwinienne un peu abrupte, la lutte ne se réduit pas à deux clans, mais c'est une lutte de tous contre tous pour les ressources (spatiales, financières et

---

[1] F[17] 3881, Commission de réorganisation du Muséum 1878-79, pièces annexes, Bureau à Chevreul, 5 mars 1878.

[2] AN F[17] 13616. EpHE. Bureau à "M. le directeur", 24.3.1900.

[3] H. Lecomte, "Les flores coloniales et le Muséum", *La revue scientifique*, VII (2 fév. 1907), 153-154, cit. p 154. Il n'est pas anodin non plus que Lecomte ait choisi, dans sa leçon inaugurale, de parler des collections de sa chaire: cf H. Lecomte, "Historique des collections de botanique du Muséum d'Histoire Naturelle de Paris", *Rev. Scientifique*, t. VII (1907), 673-80 et 716-21.

intellectuelles) en vue de la perpétuation de styles de recherche. L'orientation naturaliste et muséologique de l'institution peut alors s'interpréter comme le prolongement et la convergence des préoccupations et des luttes concrètes des professeurs gérant des collections, comme la résultante d'un mouvement d'accroissement des collections, d'ailleurs commun à tous les grands Muséums du monde. C'est en fonction des soucis quotidiens et de la culture matérielle particulière liés aux collections qu'il faut donc comprendre le militantisme des professeurs chargés de collections. Ainsi, s'ils trouvent en Bureau le plus virulent des porte-paroles, c'est que Bureau est confronté aux plus graves difficultés dans la conservation et la mise en valeur d'un des plus grands herbiers du monde. En 1879, Bureau est à l'origine d'un débat qui cristallise, peut être pour la première fois aussi nettement, l'affrontement d'une vision muséologique et d'une vision universitaire de l'établissement. Pour la succession de Brongniart en 1879, Cornu, défendu par Bureau, et Van Tieghem, soutenu par Decaisne, obtiennent chacun 7 voix à l'assemblée des professeurs du premier avril 1879.[1] C'est donc le vote de l'Académie des sciences (d'habitude conforme à celui de l'assemblée des professeurs) qui tranche en faveur de Van Tieghem. A l'occasion de cette élection tendue, Bureau, "sur la demande expresse de plusieurs des [ses] collègues" fait imprimer une notice à l'appui de la candidature de Cornu, estimé pour son dévouement dans le classement de l'herbier des cryptogames, dans lequel il résume ses idées "exposées à maintes reprises" sur la mission du Muséum.[2] Tout en lui reconnaissant le "double caractère de musée et d'école", adepte de la subordination des caractères, il affirme que "les collections sont notre raison d'être" car elles fondent la spécificité et le caractère irremplaçable du Muséum. "Donc, résume-t-il, le musée est la base; l'enseignement est l'explication, le commentaire du musée."[3] Il en découle une vision plus gestionnaire des chaires. "Le Professeur du Muséum doit être un administrateur de collections capable d'enseigner" rétorque-t-il aux arguments touchant les qualités professorales de Van Tieghem.[4] Plutôt que sur l'organographie et la physiologie qui figurent dans l'intitulé de la chaire à pourvoir, Bureau, rêvant peut-être déjà d'une seconde chaire de botanique descriptive, insiste sur l'importance des collections de cryptogamie et de paléontologie qui en dépendent.[5] En 1884, Cornu et Baillon sont en compétition pour remplacer Decaisne à la chaire de culture. Plutôt que Cornu, qui aurait pu entraîner la chaire vers des questions de cryptogamie appliquée à l'agriculture, Bureau soutient cette fois Baillon. Il choisit ainsi non seulement un

---

[1] Bibliothèque centrale. Compte-Rendus des séances de l'assemblée des professeurs, 1.4.1879.

[2] AJ[15] 515, E. Bureau, *Opinions sur le rôle du Muséum d'Histoire Naturelle dans l'enseignement supérieur et sur le recrutement des Proofesseurs-Administrateurs de cet établissement, exposées à ses collègues par M. Bureau, professeur de Botanique (classification et familles naturelles), à l'occasion de l'examen des titres des candidats à la chaire de Botanique, vacante par le décès de M. Brongniart*, s.d., p.1; on trouvera un argumentaire très proche dans F[17] 3881, Commission de réorganisation du Muséum 1878-79, pièces annexes, Bureau à Chevreul, 5 mars 1878.

[3] id., p. 4-5.

[4] id., p. 5.

[5] id. p. 6. Dans le cas de la paléontologie, Bureau est manifestement de mauvaise foi puisqu'il dira plus tard que Brongniart lui avait fait promettre que la paléontologie serait à sa mort du ressort de la chaire de classification, ce qui adviendra effectivement en 1884, cf *Notice sur les travaux scientifiques de M. E. Bureau*, Paris, 1894, p. 9

ami, mais un systématicien reconnu ayant en particulier étudié les plantes de Madagascar, et un homme qui a su enrichir considérablement la collection de plantes vivantes du jardin botanique de l'école de Médecine. Là encore la priorité muséologique est nette.[1]

Les préoccupations concernant le rangement et la mise en valeur scientifique de collections grossissantes, sans même qu'il soit besoin d'invoquer aucun complot naturaliste (improbable vu les divisions internes du groupe, et le caractère souvent conjoncturel et individuel des positionnements à l'assemblée des professeurs, hormis deux ou trois adversaires invétérés des chaires expérimentales), déterminent enfin en partie la transformation progressive de chaires expérimentales en chaires à collection. Peut-être autant que la recherche d'une spécificité face à la Sorbonne.

Ainsi, à l'appui de la suppression en 1917 de la pathologie comparée au profit d'une quatrième chaire de zoologie, Bouvier (zoologie, insectes, crustacées et arachnides) et Joubin (zoologie, annélides, mollusques et zoophytes) invoquent-ils "que les progrès de la zoologie, à la suite des explorations géographiques et coloniales ont accru les collections d'invertébrés dans des proportions considérables et que le personnel et les crédits de leur chaire sont trop restreints pour le travail de classement et de l'étude de ces collections qui s'accroissent sans cesse."[2] La création d'une nouvelle chaire, crée un nouveau découpage, qui vise à soulager Bouvier des crustacées (sa chaire est donc uniquement dévolue à l'entomologie) et Joubin des vers (pour se consacrer aux seuls mollusques).

Les importantes collections de cryptogames ou de fossiles végétaux posent le même genre de problème aux botanistes. Van Tieghem "hérite" de ces deux collections à sa nomination. Bureau le décharge en 1884 de la collection de paléontologie (moyennant le transfert vers la chaire de botanique systématique de l'aide-naturaliste chargé de cette collection). Reste les cryptogames pour lesquelles Bureau comme Van Tieghem voudraient voir créer une chaire. En 1886, l'assemblée des professeurs décide la transformation de la chaire vacante de pathologie comparée en chaire de cryptogamie appliquée. Le ministère, pourtant, s'oppose à cette idée et la chaire est maintenue. En 1903, Van Tieghem vote, comme tous les autres professeurs, la transformation de la chaire de Dehérain en chaire de cryptogamie.[3] En 1904, il peut donc remettre l'herbier des cryptogames à Mangin, premier titulaire de cette chaire, et se consacrer entièrement à ses travaux d'anatomie végétale.

De même voit-on Lecomte, débordé par les 80.000 échantillons et n'ayant pas même la place pour déballer l'incomparable collection de Gaston de Saporta, oeuvrer à la création d'une chaire de paléontologie végétale afin de consacrer sa chaire aux phanérogames actuelles,[4] ou

---

[1] cf Télégramme de Bureau à Dumont, directeur de l'Enseignement Supérieur, s.d. (suite à la séance de l'assemblée des professeurs du 30 octobre).

[2] AN F[17] 13566. Extrait du procès-verbal de la séance du 31.5.1917 de l'assemblée des professeurs.

[3] Bibliothèque centrale. Compte-Rendus des séances de l'assemblée des professeurs, 17.3.1903

[4] Cf H. Lecomte, *Premier rapport annuel sur le fonctionnement du Service de Botanique, 1909*, Paris, 1910, p. IV-V; voir la tentative de transformation de la chaire de physiologie générale en paléontologie végétale en 1910;

Boule demander le dédoublement de sa chaire de Paléontologie pour les vertébrés d'une part et les invertébrés d'autre part.[1] L'augmentation du nombre de chaires à collections s'effectue en quelque sorte par scissiparité, permettant la spécialisation accrue des chaires, qui se produit dans toutes les institutions similaires. Soulignons le à nouveau, une telle logique muséologique de développement reflète un découpage de la nature et du travail scientifique bien précis, dans lequel, par exemple, des recherches pluridisciplinaires en écologie, en biologie des populations sont difficilement pensables. Bien que plusieurs professeurs se soient auparavant intéressés à ces domaines, une chaire d'éthologie animale est créée seulement en 1934 et ce n'est pas avant 1955 qu'est établie une chaire d'écologie, tandis qu'une chaire spécifique pour l'étude de l'évolution n'a jamais trouvé place (contrairement à la Sorbonne dès 1888).

L'Antarctique, les grands fonds océaniques, les terres lointaines et coloniales : sous la direction d'un naturaliste, l'orientation institutionnelle de l'établissement sera plus nettement mise au service de cette priorité muséologique que du temps de Frémy. En 1893, Fernand Delisle résume parfaitement cette priorité devant la section de géographie de l'Association Française pour l'Avancement desSciences: "Sans doute, les professeurs composent un groupe d'élite et tiennent, chacun de leur côté, un rang éminent dans les diverses branches des sciences naturelles; mais le véritable rôle de cet établissement est d'accroître, sans interruption, les collections nationales en les complétant sans cesse afin de fournir aux travailleurs de nouveaux éléments d'étude."[2] C'est dans ce cadre qu'il faut appréhender maintenant l'implication du Muséum dans le renouveau de l'expansion coloniale de la fin du siècle dernier.

---

voir ensuite l'intervention de Lecomte à propos de la suppression de la chaire de pathologie comparée: AN F[17] 13566. Extrait du procès-verbal de la séance du 31.5.1917 de l'assemblée des professeurs. En 1933, enfin, la Chaire de Botanique (organographie et physiologie végétale), alors vacante, se voit réorientée vers l' "Anatomie comparée des végétaux actuels et fossiles" (cela ne se concrétisera pas car la chaire est supprimée en 1934).

[1] Voir ensuite son intervention à propos de la suppression de la chaire de pathologie comparée (chaire décidément très disputée!); AN F[17] 13566. Extrait du procès-verbal de la séance du 31.5.1917 de l'assemblée des professeurs.

[2] Fernand Delisle, "L'enseignement spécial pour les voyageurs organisé au Muséum", in *Association française pour l'avancement des sciences. Compte-rendus de la 22e session. Besançon, 1893*, vol. 1 (1893), 862-868, cit. p. 863-64.

2. Stratégies et connexions coloniales du Muséum.

Limoges et Schnitter décrivent l'orientation coloniale du Muséum comme une conséquence (voire une simple légitimation chez Limoges) de l'orientation naturaliste et muséologique, et datent cette stratégie institutionnelle de 1892, à l'initiative de Milne-Edwards qui instaure notamment un enseignement pour les voyageurs. Si ce que je viens d'avancer plus haut est exact, il convient de reconsidérer cette présentation. Ne seraient-ce pas les opportunités offertes par la politique d'expansion du dernier tiers du XIXe siècle qui enrichissent les chaires à collections et accroissent la crédibilité scientifique, le poids politique et l'espace architectural de leurs titulaires, rendant possible le choix institutionnel d'une orientation muséologique de l'établissement? Certes, la direction d'Alphonse Milne-Edwards marque effectivement une nouvelle politique institutionnelle générale de l'établissement, mais cette évolution constitue le prolongement de l'action menée par plusieurs professeurs titulaires des chaires à collection aussi bien dans la direction de leur service que dans leurs activités officielles (Académies, commissions ministérielles, etc.) et informelles (sociétés savantes, groupes de pression, relations personnelles).

Cette hypothèse de travail, on le verra, permet de mieux comprendre la nature de cette "orientation coloniale" et ces limites, et de saisir pourquoi le Muséum connaît un tournant muséologique précisément au moment où Kew renforce son rôle colonial en développant la botanique de laboratoire et les recherches appliquées à l'agriculture.

a) Le Muséum dans le champ savant lié à l'expansion.

Fondée en 1854, la Société Zoologique (puis Nationale) d'Acclimatation, fut certainement "le plus important groupe, qui ait, antérieurement à la guerre franco-prussienne, activement préconisé et scientifiquement étudié l'expansion coloniale."[1] En 1864, la Société de Géographie de Paris, qui effectue justement son ralliement à l'entreprise coloniale, compte 240 adhérents, tandis que la Société d'Acclimatation en compte plus de deux mille.[2] Décrivant l'activité de cette société, et d'une vingtaine de sociétés provinciales, coloniales ou étrangères affiliées, Michael Osborne a pu réviser de façon convaincante une historiographie qui tend à placer l'émergence de lobbies et cercles intellectuels expansionnistes après le choc de la défaite de 1871.[3] Sous le Second Empire, à côté de la recherche de nouvelles plantes et de nouveaux

---

[1] Michael A. Osborne, 1994, op. cit., p.146. ("the largest voluntary group prior to the franco-Prussian war that actively studied and promoted colonial phenomena").

[2] Michael A. Osborne, 1994, op. cit., p.36; Dominique Lejeune, *Les sociétés de géographies en France et l'expansion coloniale au XIXe siècle*, Paris, Albin Michel, 1993, p. 82

[3] Les travaux classiques sont Henri Brunschwig, *Mythes et réalités de l'impérialisme colonial français 1871-1914*. Armand Colin, 1960; Raoul Girardet, *L'idée coloniale en France 1871-1962*, Paris, La table ronde, 1972; C.M. Andrew et A.S. Kanya-Forstner, "The french 'colonial party': its composition, aims and influence, 1885-

animaux exotiques utiles à l'agriculture et à l'industrie françaises (autruches, yaks, lamas, nouvelles variétés de vers à soie, etc.), la Société d'Acclimatation adhère au mouvement de colonisation agricole de l'Algérie impulsé par le gouvernement impérial. En relation étroite avec les officiels locaux et parisiens chargés de l'Algérie au ministère de la guerre (dont la plupart sont membres de la société et de sa commission de l'Algérie), la société s'emploie à y introduire le teck du Sénégal, les bambous de Chine, l'arbre à quinquina, diverses races chevalines, les eucalyptus d'Australie alors réputés assainir le sol, et diverses cultures tropicales mises à l'étude dans les jardins d'essais de la colonie et recommandées aux colons. Malgré un refroidissement des relations dans les années 1860 et 1870 lié à la concurrence que faisait à la Ménagerie du Muséum le Jardin d'Acclimatation créé par la société, plusieurs professeurs du Muséum jouèrent un rôle important dans la société. En premier lieu, c'est Isidore Geoffroy-Saint-Hilaire (1805-1861), professeur de zoologie (mammifères et oiseaux) qui fonda la Société et en posa les bases conceptuelles. Comme son père, Isidore insiste sur la flexibilité physiologique des organismes. Il défend un transformisme, en apparence modéré, fondé sur l'action du milieu (climat, sol, habitudes, régimes, ...) pouvant modifier la physiologie des organismes et engendrer de nouvelle formes, et sur la transmission héréditaire des caractères acquis.[1] Mais ce qui fit le succès de la société, c'est le contour éminemment flexible donné à la notion d'acclimatation, pouvant caractériser toute une série d'activités pratiques de transferts et rassembler largement hors des cercles scientifiques : propriétaires de domaines agricoles, diplomates, militaires, administrateurs coloniaux, etc. "On peut dire que la colonisation dans son ensemble est une vaste entreprise d'acclimatation" résumait le directeur du jardin d'essai d'Alger.[2] Isidore Geoffroy-Saint-Hilaire disposait de nombreuses relations dans les milieux de la Marine et de la diplomatie. Il était notamment en liaison avec Charles de Montigny, naturaliste amateur et consul de France à Shanghai depuis 1848, qui adhéra à la société et y joua un rôle moteur. Un autre professeur du Muséum, Armand de Quatrefages fut également un pilier de la société, et compta parmi les membres de la commission de l'Algérie. Bouley est président de 1882 à 1885. A l'inverse, Frémy ou Henri Milne-Edwards, tout en étant membres, ne s'impliquèrent pas dans les activités de la société. Mais dès les années 1880, une nouvelle génération de professeurs et d'aide-naturalistes (dont certains futur professeurs) s'impliquent à nouveau dans la société : A. Milne-Edwards, Bois, Vaillant (adhérant en 1876) Oustalet (en 1884), Perrier (1889), Bureau (1891) seront administrateurs, suivis plus tard par Auguste Chevalier. Les liens se resserrent. En 1897, le choix de Le Myre de Vilers, une des personnalités coloniales les plus en vue, comme président, correspond à la volonté d'ancrer

---

1914",*The Historical Journal*, **14**, n° 1 (1971): 99-128; Charles-Robert Ageron, *France coloniale ou parti colonial?*, PUF, 1978.

[1] Goulven Laurent a argumenté de façon convaincante, que "seule la formulation est nouvelle" et que Isidore défend en réalité un transformisme fort; cf *Paléontologie et évolution en France 1800-1860. De Cuvier-Lamarck à Darwin*, Paris, Ed. du CTHS, 1987, 467-489, cit p.483. Cf aussi du même auteur, l'article "Isidore Geoffroy-Saint-Hilaire" dans P. Tort, ed., *Dictionnaire du darwinisme et de l'évolution*, Paris, PUF, 1996. 3 vol., vol.2, 1884-1888.

[2] Cité par Michael A. Osborne, 1994, op. cit., p. 145.

plus nettement la société dans le mouvement d'expansion coloniale. La même année, une "section de colonisation" est créée, dirigée par Mihle-Poutingon, directeur de la section Afrique de l'Union Coloniale Française et fondateur de la *Revue des Cultures Coloniales*. Les professeurs du Muséum disposaient alors en la société, certes sur le déclin, d'une antenne informelle qui étendait considérablement leurs relations coloniales. Les liens se resserreront encore après 1900 sous la présidence d'Edmond Perrier, faisant de la redynamisation de la société une pièce maîtresse de la stratégie coloniale du Muséum.[1] Le service des cultures offre des plantes et graines aux membres, la ménagerie, recevant à présent plus d'animaux qu'elle ne peut en loger en distribue également, tandis que l'accès aux collections du Muséum est facilité pour les membres. Marchant main dans la main avec le Muséum, "la Société d'Acclimatation doit étendre aujourd'hui son domaine hors de la métropole, rayonner sur toutes nos colonies. Nous devons faire entrer dans le cercle de nos travaux, l'étude des productions naturelles de nos possessions lointaines et nous constituer, en quelque sorte, les surveillants de l'exploitation des richesses zoologiques et botaniques qu'elles possèdent" affirme Perrier en 1901.[2] Pourtant, en 1905, sur 547 membres de la Société, 10 seulement sont domiciliés en Algérie ou dans une colonie ou un protectorat français.[3] La section de colonisation, présidée par Auguste Chevalier est malgré tout très active et le bulletin accueille de nombreux travaux sur l'agriculture dans les colonies françaises.

Plusieurs professeurs du Muséum jouent également un rôle important à la Société de Géographie de Paris. Sous l'impulsion de son puissant secrétaire général Charles Maunoir celle-ci connaît à partir de 1864 un puissant essor en même temps qu'elle se rallie vigoureusement à une politique extérieure expansionniste. La société, surtout au moment où la colonisation avance couverte du masque de l'explorateur et avant qu'un "parti colonial" ne se développe à la chambre et dans les milieux d'affaires au début des années 1890, constitue un fervent promoteur de l'entreprise coloniale. De quelques centaines de membres, elle passe à 2473 adhérents en 1885. Le mouvement est général en France où les sociétés provinciales se multiplient. Au cours de deux dernières decennies du siècle, le tiers des membres de sociétés de géographie dans le monde est français, loin devant l'Allemagne et la Grande-Bretagne.[4] Une fois de plus, Armand de Quatrefages, président de la commission centrale (organe exécutif) à quatre reprise entre 1863 et 1871 puis président de 1890 à 1892, est aux avant-postes. Il est protestant, comme son ami Maunoir et plusieurs autres hommes clés de la société.[5] Peu après,

---

[1] Sur l'implication des professeurs du Muséum dans la société voir Osborne, op. cit., p. 23-61

[2] Allocution de M. Edmond Perrier à la séance générale de 1901, *Bull. de la Soc. Nat. d'Acclimatation de France*, **48**, 1901, 353-57, cit. p. 354.

[3] contre 16 en Amérique latine. Liste des membres dans *Bull. de la Soc. Nat. d'Acclimatation de France*, **52**, 1905, 3-24.

[4] Dominique Lejeune, *Les sociétés de géographies en France et l'expansion coloniale au XIXe siècle*, Paris, Albin Michel, 1993, p. 82-85.

[5] Alfred Fierro, *La Société de Géographie 1821-1946*, Genève-Paris, Droz-Champion, 1983, p. 66-67, 81

Document 1.8: Le parti colonial et la poussée expansioniste

Le parti colonial et la poussée expansioniste

Dans la République expansioniste, certains groupes, appuyèrent particulièrement la constitution d'un nouvel empire. Dans les années 1890, ce "parti colonial", nébuleuse de mouvements de pression et de propagande, s'organise autour de trois pôles: les groupes coloniaux parlementaires, le *Comité de l'Afrique Française* , et l'*Union Coloniale Française* (UCF).

Le *groupe colonial de la Chambre*, est fondé en été 1892. Il trouve son origine dans les réseaux politiques favorables à l'expansion mis sur pied par Jules Ferry dans le décennie précédente. Sous la direction incontestée d'Eugène Étienne, le groupe colonial compte 120 membres en 1893 et plus de 200 en 1902, soit un tiers des députés. Aux élections de 1893, vingt-huit élus seulement se montrent hostiles à l'expansion coloniale dans leur profession de foi. Constitué de députés de tous horizons politiques (les radicaux se ralliant peu à peu), ce groupe représentait souvent l'appoint nécessaire à la formation des majorités gouvernementales. Bien que sous-secrétaire d'Etat aux colonies à deux reprises seulement en 1887 et de 1889 à 1892, Étienne fut le véritable instigateur de la politique d'expansion coloniale française jusqu'en 1905. Dans un contexte de rivalités impériales franco-britanniques, les groupes coloniaux parlementaires, par leur activité parlementaire intense et par les pressions exercées par leurs chefs, jouèrent un rôle décisif dans les lancements d'expéditions coloniales: en Afrique tropicale (Madagascar 1894, Fashoda 1896-98), en Asie (Siam 1893, avec des pressions pour une fermeté française jusqu'en 1904), puis au Maroc.

Le *Comité de l'Afrique Française*, fondé en 1890 appuya l'expansion en Afrique, en organisant elle-même des missions d'exploration, et par un intense travail de lobbying et de propagande.

L'*Union Coloniale Française* (UCF), fut fondée en 1893 dans le but de rassembler les interêts économiques coloniaux. Très riche, sous l'impulsion de son directeur général Joseph Chailley-Bert, elle utilisa ses immenses moyens à l'organisation d'une structure administrative stable et compétente dotées de services pour chaque domaine, jouant un rôle d'office colonial. Véritable ministère par l'ampleur et la qualité de sa documentation économique et commerciale, elle s'imposa comme partenaire du ministère des colonies souffrant du manque de moyens et de suite.

A ces trois pôles, il faudrait ajouter les chambres de commerce des grandes villes et ports, les sociétés de géographies, les associations d'éducation coloniale de masse etc...

----

[1] Voir Raoul Girardet , *L'idée coloniale en France de 1871 à 1962*, Paris, La table ronde,1972.; C.M. Andrew et A.S. Kanya-Forstner, "The french 'colonial party': its composition, aims and influence, 1885-1914", *The Historical Journal*, **14**, n° 1 (1971), 99-128; Charles-Robert. Ageron, *France coloniale ou parti colonial?*, PUF, 1978; "Le 'parti' colonial". *L'Histoire*, n° 69 (1984), 72-81; Marc Lagana, *Le Parti Colonial Français*, Presses de l'Université du Quebec, 1990.

E.-T. Hamy et A. Milne-Edwards entrent également à la commission centrale. A. Milne-Edwards préside la Société de 1897 à 1900 suivi par Hamy en 1908. Plus tard, Perrier occupera également des fonctions dirigeantes.[1] A côté des séances formelles, le secrétaire général Charles Maunoir tient ses "dîners du vendredi" dans l'arrière-salle minuscule d'une crémerie de la rue Mazarine, "La petite Vache." Dans ce cadre décontracté, se retrouve "entre amis" la fine fleur des explorateurs (Brazza, Ballay, Mizon, Garnier, Capus, Bonvalot, Crévaux, Montano, Dutreuil de Rhins, Aymonier et bien d'autres), aux côtés de Duveyrier, Harry Alis (Comité de l'Afrique Française), O. Reclus... et de chercheurs du Muséum tels Ernest-Théodore Hamy et plus occasionnellement, A. Milne-Edwards, et Verneau, préparateur puis assistant à la chaire d'anthropologie.[2] C'est là que Noël Ballay, étudiant la médecine en compagnie du frère de Charles Maunoir, se voit en 1875 proposer par Savorgnan de Brazza de l'accompagner au Congo. Et c'est à la Petite Vache, après trois années au Congo, que Brazza et ses compagnons passent leur première soirée parisienne. "Dans l'intimité de la Petite Vache, on pouvait exposer des faits, discuter, donner des raisons, glisser des confidences comme on n'aurait pu le faire dans une séance de commission, influençant les décisions, préparant les décisions" affirme Henri Malo.[3] "Que de projets se sont ébauchés là, poursuit Numa Broc, parmi les bocks et dans les volutes des cigares."[4] Hamy, se souvient Malo, est "l'un des plus fidèles de la Petite Vache (...) gros homme, de belle taille, volontiers jovial, plein d'anecdotes, doué d'une mémoire prodigieuse et d'une vaste érudition."[5] Il est donc au coeur de ce petit cénacle exalté des explorateurs qui ont constitué l'empire colonial, outrepassant parfois la mission qui leur étaient donné par le pouvoir central.

La présence des professeurs dans les différents groupements de la nébuleuse du "parti colonial" (**document 1.8**) qui se constituent autour de 1890 mériterait une étude plus systématique. Je n'ai que des renseignements très partiels. A la fin des années 1890, l'Union Coloniale Française tient régulièrement des conférences au Muséum (comme à la Sorbonne), mais cela ne signifie nullement que les professeurs y aient occupé une place importante.[6]

Important fut en revanche le rôle de A. Milne-Edwards dans le Comité de Madagascar dont il fut membre fondateur en 1895. On touche d'ailleurs peut-être avec Madagascar une des

---

[1] Il préside la commission centrale en 1909. cf Alfred Fierro, *La Société de Géographie 1821-1946*, Genève-Paris, Droz-Champion, 1983, p. 100.

[2]Henri Malo, *A l'enseigne de la petite Vache*, Ed. de la nouvelle France, 1945. Cet auteur, ancien habitué des lieux dresse une série de portraits des explorateurs et intellectuels qui s'y retrouvaient.

[3] Henri Malo, 1945, op. cit. p.50.

[4] Numa Broc, "Les explorateurs français du XIXe siècle reconsidérés", *RFHOM*, **69**, 1982, 237-73 et 323-59, p.328-9, cit. p. 329.

[5] Henri Malo, 1945, op. cit., p.198. Malo ne nous dit pas à quelle date Hamy a commencé à fréquenter la crèmerie. En tout cas bien avant 1887, date à laquelle il y introduit Errington de la Croix qui venait d'effectuer une mission en Tunisie avec lui, id. p. 200.

[6] Nul doute que les cours pour les voyageurs aient attiré au Muséum les personalités impliquées dans la promotion de l'expansion coloniale. Milhe Poutingon, directeur de la section Afrique à l'Union Coloniale et président de la section de colonisation à la Société d'acclimatation constituait certainement un relais.

clés de l'impulsion coloniale donnée par Milne-Edwards au Muséum une fois qu'il en prit la direction.[1] Son intérêt pour la "Grande Île" remonte aux débuts de sa carrière, alors qu'il était aide-naturaliste de son père au Muséum et jeune professeur d'histoire naturelle à l'École supérieure de Pharmacie. Ses premiers travaux sur la faune de Madagascar datent de 1866[2] Il collabore avec son camarade d'étude Alfred Grandidier, devenu explorateur de Madagascar, et qu'il avait sans doute présenté à son père, ouvrant ainsi au voyageur les portes du Muséum pour l'étude de ses collections.[3] Les deux amis ouvrent en 1867 une longue série de publications communes.[4] Ainsi Milne-Edwards collaborera-t-il, pour les mammifères et les oiseaux à l'*Histoire physique, naturelle et politique de Madagascar*, monumentale somme engagée sous la direction d'A. Grandidier en 1875.

Les professeurs titulaires des chaires à collections, Quatrefages, Hamy et A. Milne-Edwards en tête, sont au cœur dans l'appareil intellectuel parisien de l'impérialisme. Ancienne, cette insertion ne fait que se renforcer au cours des deux dernières décennies du siècle dernier.

b) Explorateurs, voyageurs naturalistes et correspondants coloniaux : un réseau redynamisé.

Institution d'État, le Muséum d'Histoire Naturelle a pour vocation de rassembler les collections faites par les voyageurs commissionnés par l'État, qu'ils soient officiers ou médecins de la marine ou de l'armée de terre, diplomates, fonctionnaires, ou spécialement chargés d'une mission particulière. S'il est difficile de placer un rupture nette entre l'Ancien Régime et la période contemporaine comme certains auteurs l'ont fait, il reste que la relation entre les voyageurs naturalistes et l'État tend à s'institutionnaliser sous la forme de contraintes et de contrats, de pensions et de titres honorifiques. Alors que les voyageurs enrichissant les collections de l'Ancien Régime étaient des missionnaires ou des médecins (et apothicaires), ceux du XIXe siècle sont souvent des officiers du service de santé de Marine (puis des colonies), des fonctionnaires du Muséum ou des chargés de mission ou pensionnaires de cet établissement, auxquels s'ajouteront à la fin du siècle les officiers de l'armée de terre. Ainsi le Muséum a-t-il en tous cas conservé des liens avec la Marine, les chargés de mission, et les administrateurs coloniaux depuis le XVIIIe siècle. Les archives du Muséum déposés aux Archives Nationales sous la cote AJ[15], et les manuscrits de la bibliothèque centrale,

---

[1] Il est peut-être bon de rappeler que son grand père militaire anglais, avait été planteur en Jamaïque, mais, comme le montre la primauté accordée par Henri Milne-Edwards à la science "pure" plutôt qu'à une histoire naturelle appliquée dans la tradition de Daubenton ou I. Geoffroy et son peu d'intérêt pour les questions coloniales, cette seule explication serait totalement insuffisante.

[2] A. Milne-Edwards, *Recherches sur la faune ornithologique éteinte des îles Mascareignes et de Madagascar*, Paris, 1866-1873.

[3] H. Froidevaux, "Alfred Grandidier", *La Géographie*, XXXVI (1921), 565-580, p. 576

[4] A Milne-Edwards et A. Grandidier, "Observations anatomiques sur quelques Mammifères de Madagascar", *ANN. de Sci. Nat.*, 5e série, **7**, 1867, 314-338.

renferment, même pour la période 1848-1870, réputée moins faste, des dizaines d'avis et de listes d'envois: tantôt une liasse concernant les collections rassemblées par la commission scientifique de l'Algérie, tantôt une correspondance de l'Amiral de La Grandière occupant la Cochinchine envoyant divers animaux pour la ménagerie en 1866, tantôt l'annonce de l'envoi de caisses envoyées de Chine par l'abbé David ou le Consul de Montigny, des animaux vivants offerts à l'empereur par le roi de Siam, membre de la Société d'acclimatation, etc.[1] La lecture des procès-verbaux des assemblées des professeurs montre aussi que, même sous la direction d'un Chevreul ou d'un Frémy, la correspondance de voyageurs et correspondants occupe une place importante.

Mais le statut d'établissement chargé de la conservation de collections scientifiques d'État ne suffit pas à lui seul à capter et intéresser des collecteurs, à s'assurer de leur loyauté de leur zèle, à améliorer l'intérêt scientifique de leurs récoltes et l'utilité de leurs observations pour les savants de cabinet (et pour la préparation des voyageurs futurs).

b-1 Du bon usage des voyageurs.

Du point de vue du Muséum, il existe en gros deux sortes de voyageurs.

Les naturalistes bien formés, ayant travaillé régulièrement dans les laboratoires et les collections du Muséum, qu'ils soient titulaires d'un titre universitaire ou non, sont les voyageurs les plus précieux.[2] Non seulement ils sauront voyager avec l'œil du naturaliste, mais leurs observations seront aussi mieux calibrées selon les désirs et les préoccupations scientifiques du ou des professeurs dont ils sont les disciples. Ayant participé aux déballages et au traitement des échantillons envoyés au Muséum, ces naturalistes "maison" sont plus au fait des méthodes de collecte, de préparation et d'envoi des échantillons. Leur avenir professionnel est lié au soutien d'un ou de plusieurs professeurs et ils savent qu'ils seront jugés à la valeur et l'ampleur de leurs collections. Au cours de leur voyage, ils écrivent souvent à leur maître, pour dominer et formuler dans un discours semi académique une expérience éminemment physique et sensorielle, pour se rapprocher par la pensée du cadre habituel de vie, mais aussi pour se rappeler à son attention. "Serez-vous satisfait du premier produit de mes sueurs tropicales ?" s'inquiète ainsi Weddell, écrivant de Rio à Adrien de Jussieu en 1843.[3] Par une correspondance régulière, le professeur contrôle mieux le voyageur en action, il peut l'encourager et orienter son activité. L'envoi de ce type de voyageurs permet donc aux professeurs de recueillir des observations plus fiables et des matériaux plus nombreux. Aussi

---

[1] Voir notamment AJ^{15} 840 et 848. Les deux derniers exemples sont emprunté à Osborne, 1994, op. cit., p. 24-29.

[2] Emma Spary a très bien décrit les efforts d'André Thouin, près d'un siècle plus tôt, pour drainer les plantes, institutionnaliser les relations entre Etat et voyageurs, former et contrôler ceux-ci. cf Emma Spary, *Making the Natural Order : The Paris Jardin du Roi, 1750-1795*, Cambridge Ph. D. thesis, 1993, chap. 2.

[3] Cité par J. Léandri, "Un naturaliste du Muséum à la recherche des quinquinas. Hugh Algernon Weddel 1819-1877", *Adansonia*, **6**, fasc. 2 (1966), 165-173, p. 167.

est-il de bonne politique de ménager des opportunités de voyage aux étudiants ou aux amateurs travaillant régulièrement auprès d'un professeur : on leur assure ainsi une situation provisoire, une chance de se distinguer (rendant le Muséum attractif pour les jeunes naturalistes), tout en étendant le champ d'action de la chaire. A l'annonce de la création de la mission scientifique de l'Indochine en 1902, le directeur Perrier s'empresse de demander à Lecomte de susciter des candidatures autour de lui car "il y aurait un intérêt de premier ordre à ce que le Muséum y fut largement représenté par ses élèves."[1]

La seconde catégorie de voyageurs se compose d'explorateurs, de diplomates, de militaires, de commerçants, de missionnaires, d'administrateurs, de colons, etc. Ceux-ci ne sont pas nécessairement formés à la collecte. La légitimité de leur voyage ou de leur séjour outre-mer ne vient pas d'abord du Muséum : ils partent "de toute façon" par l'intermédiaire d'autres réseaux. Il s'agit là pour les titulaires de chaires à collection de se greffer sur leur entreprise, de s'amarrer à la déferlante exploratoire et colonisatrice, en se plaçant sur le parcours des acteurs de l'expansion au moment de la préparation de la mission, de la recherche de financements, en investissant les lieux d'évaluation et de récompense, et sans doute aussi en diffusant le goût de l'activité naturaliste ainsi que ses valeurs: curiosité, sens du détail, plaisir de fuir certaines mondanités coloniales ou soucis professionnels, désintéressement au service d'une grande entreprise collective de connaissance, etc.

Cette dichotomie est bien sûr schématique. Certains groupes importants disposent d'un solide bagage en sciences naturelles, tels les médecins et pharmaciens de la marine et des colonies, collaborateurs essentiels (et bientôt les agronomes, vétérinaires ou forestiers). De même, un missionnaire ou un militaire, après quelques années d'échange de correspondance et quelques visites à l'herbier peut devenir un collecteur tout à fait averti.

b-2 Patronages et financements

Il existe deux voies principales de financements des voyageurs chargés de collecter pour le Muséum. Des financements propres à l'établissement s'adressent aux collecteurs les plus précieux, relevant de la première catégorie de voyageurs, ou pour des voyageurs et correspondants de la seconde catégorie qui, par suite d'une longue correspondance et de visites aux professeurs au cours de leur séjour en métropole, sont devenus des amateurs des collecteurs appréciés. L'autre ressource principale est fournie par les subventions du service des voyages et des missions du Ministère de l'Instruction Publique. Elle offre des opportunités pour les naturalistes liés au Muséum, mais elle aussi essentielle pour établir la liaison avec la

---

[1] AN AJ^{15} 840. Perrier à Lecomte. 4.6.1902 Lecomte est alors sous-directeur du laboratoire colonial avant de succéder en 1906 à Bureau.

deuxième catégorie de voyageurs. La règle étant le financement multiple, je passerai rapidement en revue d'autres sources de financement où les professeurs sont moins impliqués.

b-2-1 Les ressources propres du Muséum : le crédit des voyageurs naturalistes et les bourses de voyages

L'existence de dispositifs de subventions aux voyageurs, créant des facilités mais aussi des devoirs (précisés au besoin par contrat), n'est pas nouvelle. Le Muséum dispose ainsi, depuis 1819 d'un poste budgétaire propre destiné aux voyageurs naturalistes, généralement appelé "crédit des voyageurs." La subvention est décidée en assemblée des professeurs sur proposition de l'un d'entre eux. Le bénéficiaire est officiellement chargé de mission par le ministre de l'Instruction Publique et peut se prévaloir du titre de "voyageur naturaliste du Muséum d'histoire naturelle." Pour un jeune voyageur, c'est déjà une respectabilité, qui permet d'obtenir l'appui des consuls et des administrateurs ou des naturalistes se trouvant dans les régions parcourues. A cela s'ajoutent les lettres de recommandation que peuvent fournir les professeurs et le courrier (lettres ou échantillons) que le missionnaire peut être chargé de transmettre à tel correspondant d'un professeur.

Dans l'évolution des dépenses effectuées sur le crédit des voyageurs naturalistes, deux périodes se dégagent par la faiblesses des dépenses et la sous-utilisation du crédit alloué par le ministère (**document 1.9**).[1] On l'a vu, les années 1859 à 1867 correspondent à des années de pénurie financière (depuis 1848). Moins nette, une chute en 1889-91, s'explique par le fait que le crédit des voyageurs est amputé pour parer au déficit de l'établissement. Si l'on met ces périodes à part, on constate globalement qu'au minimum, les dépenses stagnent, grosso modo autour de 20 à 25 000 francs, occupant donc une part déclinante du budget de l'établissement, en augmentation après 1867. Mais il convient de prendre en compte d'un autre côté les progrès des transports qui raccourcissent et démocratisent les voyages.

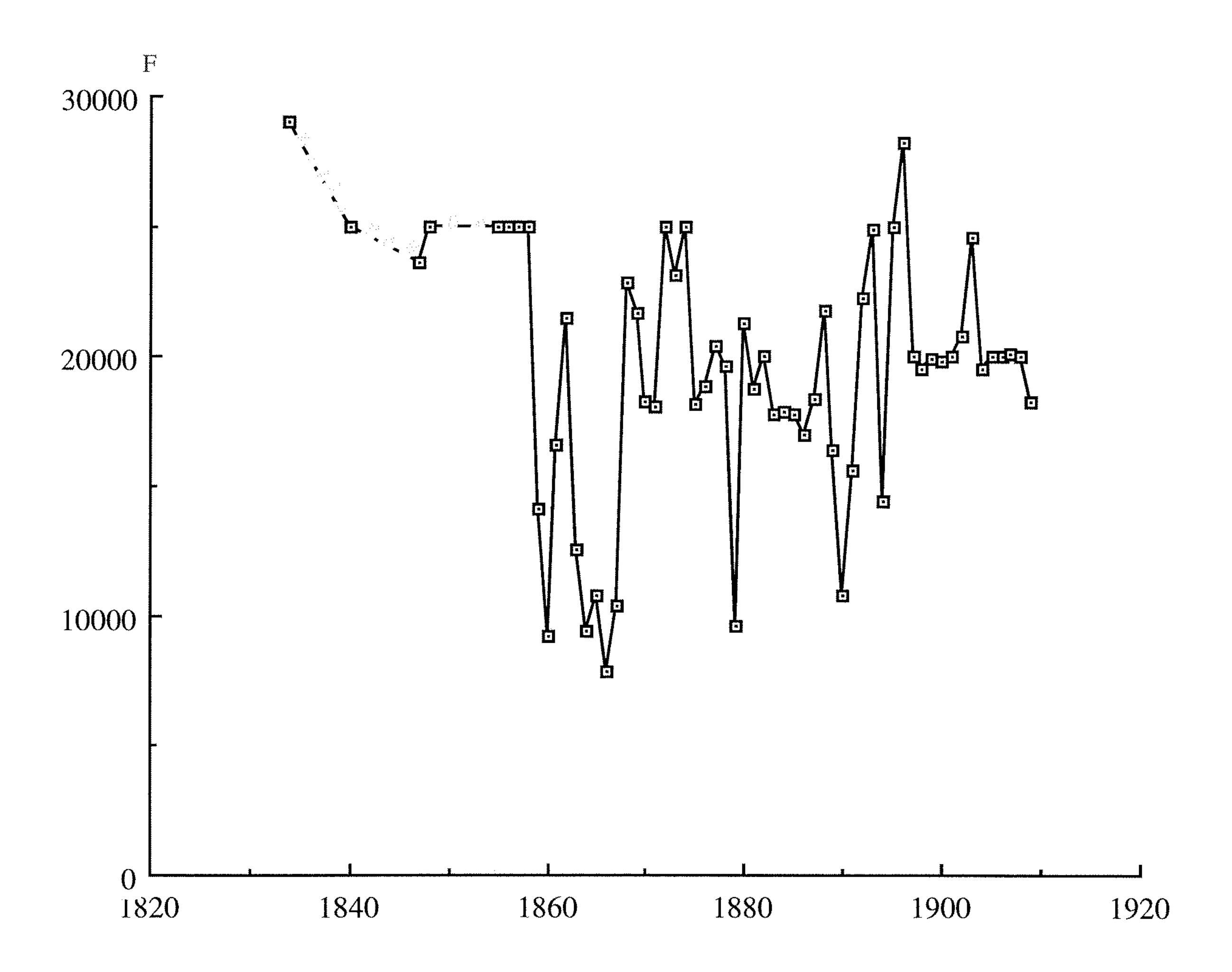
Encore faudrait-il étudier l'utilisation précise des crédits. J'ai préféré renoncer à un traitement statistique car les données ne se présentent pas sous la forme exhaustive de séries complètes.[2] Mais, pour la période de 1864 à 1914, la lecture des informations fragmentaires recueillies appelle deux observations.

---

[1] Nous avons choisi de parler de sommes dépensées et non de sommes allouées par le ministère car les premières, si elles dépassent parfois les secondes se situent plus souvent en deça, et représentent donc mieux les choix des professeurs. Il reste que les crédits alloués par le ministère sont eux aussi variables (de 17000 à 30000 F). Mais il semble que les réductions de la ligne budgétaire en deça de 25000F, comme c'est le cas à la fin des années 1880 à 17000F, viennent en réalité sanctionner une sous-utilisation du budget dans les années précédentes.

[2] Les informations les plus complètes se trouvent dans AJ^{15} 878 (état développé des dépenses), qu'il faut encore compléter par AJ^{15} 566 (Voyageurs naturalistes) et par le dépouillement des procès-verbaux des assemblées des professeurs (qui nous renseignent néanmoins plus sur les projets de dépenses que sur les dépenses réelles).

Document 1.9 :
Les dépenses sur le crédit des voyageurs



Sources: AJ XV 878. Etat développé des dépenses et AJ XV 566.

Il convient d'abord de noter que le crédit est parfois employé à des voyages en France, surtout dans les années 1860 (avec notamment des excursions du professeur de géologie de 1865 à 1869), ainsi qu'à des achats de collections (y compris d'origine européenne, venant s'ajouter aux achats réalisés sur le crédit matériel des chaires). De plus les subventions viennent parfois récompenser et encourager plutôt que susciter les voyageurs ou correspondants d'outre-mer : il s'agit dans ce cas plutôt d'un dédommagement pour frais de récolte ou d'envoi. C'est l'envoi qui est financé plus que le voyage...un "tiens" vaut mieux que deux "tu l'auras" ! Le crédit des voyageurs apparaît donc, avant 1914 tout du moins, subordonné à des impératifs de drainage de collections plutôt que comme l'instrument d'une politique visant à mettre les naturalistes français au contact du terrain. Il est évident que c'est à l'aune de leurs envois, non de leurs éventuels travaux personnels de recherche, que les voyageurs sont jugés.

Si l'on regarde à présent les destinations des voyageurs (et dans une moindre mesure la résidence des correspondants), il ne se dégage nullement de prééminence des possessions françaises. Parmi les voyageurs les plus subventionnés, Alfred Marche voyage aux Philippines, Armand David en Chine et dans la chaîne himalayenne, Balansa (outre la Nouvelle-Calédonie et le Tonkin tout de même) au Paraguay, Léon Diguet au Mexique, Charles Alluaud (après Madagascar, et avant le Maroc) sur les sommets de l'Afrique orientale. Peu importe que les voyageurs participent de l'expansion économique et culturelle en Amérique latine, religieuse en Chine ou politique dans l'empire formel. L'impérialisme des collections, comme celui des participations, se joue des frontières, tout en constituant ses chasses gardées (les naturalistes, comme les négociants français, voient d'un mauvais œil les activités de leurs collègues allemands à Madagascar après la conquête). Si les chercheurs allemands ou suédois ont découvert des espèces intéressantes sur les hauteurs du mont Kilimandjaro, il faut aussi y être présent.[1] L'inventaire des possessions coloniales —encore moins leur développement— ne constitue aucunement la base de la politique d'attribution des fonds des voyageurs, même si quelques voyages répondent à cet objectif. Rien d'étonnant à cela, d'ailleurs, dans la perspective de l'inventaire taxinomique du monde ou celle de la biogéographie, qui nécessitent une vision d'ensemble des productions naturelles de la planète et la constitution de *séries* d'échantillons.

D'ailleurs, avec les moyens réduits du fonds des voyageurs, les professeurs doivent évidemment composer avec les volontés individuelles. Les voyageurs qui comme Alluaud voyagent grâce aux revenus de leurs rentes sont libres de définir leurs destinations, tandis que d'autres (diplomates, agents de commerce, religieux, médecins et pharmaciens de la marine, etc.) sont astreints aux exigences de service. Quand aux jeunes naturalistes sortis des universités, il en est relativement peu, malgré la propagande expansionniste, qui soient prêts à

---

[1] Nous faisons ici référence aux voyages de Charles Alluaud dans cette région en 1903-04, 1908-09, 1911-12. Voir René Jeannel, "Charles Alluaud", *Ann. de la Soc. entomol. de Fr.*, **121** (1952), 1-22.

détaillant le volume et la part des missions à but naturaliste et à but exploratoire dans les missions individuelles subventionnées par le Ministère de l'Instruction Publique :[1]

	Missions naturalistes* (a)				Missions d'exploration (b)		(a) et (b)
	Nombre	%#	Crédits	%#	Nombre	%	Nombre annuel
1842-47	6	6,4	39 300	5,3	19	20,4	4,2
1848-62	4	3,8	6 900	1,9	8	7,5	0,8
1863-70	15	12,3	50 250	9,1	17	13,9	4,4
1871-81	31	11,9	95 945	6,5	45	17,2	6,9
1882-92	25	17,6	70 038	8,5	35	24,6	6
1892-1901	9	7,2	29 100	3,8	23	18,4	3,2
1902-14	37	10,4	167 000	10	30	8,5	5,1
1842-1914	127	10,5	458 542	7,2	179	14,8	4,2
1871-1914	102	11,5	362 083	7,6	133	15	5,3

* La catégorie "missions naturalistes" regroupe les catégories "histoire naturelle", "zoologie", "botanique", "géologie", "paléontologie" et "anthropologie physique", définies par Jean-Christophe Bourquin dans son analyse statistique. Ces missions représentent sur l'ensemble de la période plus des deux-tiers des missions scientifiques.

\# % : pourcentages rapportés à l'ensemble des missions individuelles (nombre total 1207, crédits totaux : 6 393 541F).

Les subventions annuellement accordées par le Ministère entre 1871 et 1914 pour des voyages à but naturaliste (comprenant la botanique, la zoologie, la paléontologie, la géologie et minéralogie, et l'anthropologie physique) ou à but exploratoire (apportant souvent des échantillons au Muséum) avoisinent 50 000 francs, soit près du double du crédit des voyageurs du Muséum, sans compter les grandes missions collectives telles celles de Tunisie, du Maroc ou du passage de Vénus qui comprennent des naturalistes.[2] La période 1882-92, suivant de peu l'entrée en Milne-Edwards et de Hamy dans la commission des missions, est la plus faste avec plus d'une mission à but naturaliste subventionnée sur six, et une mission sur cinq à but exploratoire. Jean-Christophe Bourquin a souligné l'évolution du champ des missions après 1870. Après cette date, en effet, les missions littéraires dans les pays européens voisins cèdent la place à une majorité de missions à caractère exploratoire (surtout dans les années 1870), naturaliste et archéologique, dans des régions plus lointaines (les grandes explorations ayant ouvert la voie à des missions de moindre envergure, plus individuelle et spécialisées, dans ces

[1] Jean-Christophe Bourquin, *L'Etat et les voyageurs savants. Légitimités individuelles et volontés politiques. Les missions du Ministère de l'Instruction Publique (1840-1914)*, Thèse, Paris I, 1993, p. 143-144; Je remercie également J-C Bourquin d'avoir bien voulu m'adresser (Communication personnelle) des données spécialement retraitées pour ce travail en vue de constituer la catégorie "missions naturalistes."

[2] Jean-Christophe Bourquin, *L'Etat et les voyageurs savants. Légitimités individuelles et volontés politiques. Les missions du Ministère de l'Instruction Publique (1840-1914)*, Thèse, Paris I, 1993, p. 143-144.

risquer leur vie pour quelques caisses d'échantillons et une gloire incertaine.[1] On verra comment Chevalier est désigné d'office pour le Soudan. Aussi, pour porter de jeunes naturalistes licenciés ès sciences à s'expatrier au service de l'établissement, A. Milne-Edwards obtient en 1893 que deux des bourses d'étude au Muséum instituées dix ans plus tôt, soient explicitement des bourses de voyage.[2] C'est ainsi qu'Henri Humbert, effectue son premier voyage à Madagascar en 1912-1913, dont il entreprendra la rédaction de la flore après sa nomination au Muséum en 1931.

b-2-2 Le financement de missions par le Ministère de l'Instruction Publique

Les professeurs, outre les bourses et les subsides aux voyageurs pris sur les ressources propres de l'établissement, disposent d'une autre voie majeure pour soutenir et contrôler les voyageurs, la participation aux décisions d'octroi des bourses du service des voyages et des missions du Ministère de l'Instruction Publique établi en 1840 (la première voie pouvant d'ailleurs faire effet de levier sur la seconde). Après 1872, les dépenses du service des missions connaissent une croissance sans précédent. Étant donné la faiblesse des crédits propres du Muséum pour ses voyageurs, cette voie est essentielle, comme le montre le tableau suivant,

---

[1] A côté des voyageurs fortunés, il serait intéressant d'étudier l'origine sociale des voyageurs naturalistes. Numa Broc et Bourquin ont montré qu'explorateurs et voyageurs sont typiquement jeunes et plutôt peu fortunés. On pourrait imaginer que, pour les jeunes licenciés ès science, le voyage naturaliste, surtout dans les régions tropicales, est plus une affaire de "boursier que d' "héritier."

[2] F^{17} 13563. Arrêté du 12 oct. 1893

mêmes contrées lointaines, où flotte à présent souvent le drapeau tricolore).[1] Traduisant la renaissance des explorations et le renouveau de l'expansion sous la troisième République, ce profil témoigne également très concrètement de la réussite des lobbies expansionnistes (via Maunoir, Grandidier, Bert, Perrin ou Charles-Roux) et des professeurs du Muséum à influer sur le "champ des missions", les uns et les autres se trouvant d'accord pour préférer envoyer un naturaliste à Madagascar plutôt qu'un professeur de lettres dans des archives anglaises.

Les uns comme les autres sont en effet bien représentés à la Commission des voyages et des missions, créée en 1874 pour statuer collégialement sur les demandes de bourses. Bourquin a décrit quatre groupes, quatre ordres de légitimité y donnant accès : les "bureaucrates" (de l'Instruction Publique, des Affaires Étrangères, de la Marine et des Colonies...), les "savants" (fonctionnaires des grandes institutions académiques: Collège de France, Sorbonne, Muséum, bureau central météorologique, École des Chartes ou des Langues Orientales, etc.), les "politiques" (anciens ministres, sénateurs ou députés, dont J. Ferry ou P. Bert), et enfin, en nombre plus restreint, les "amateurs" (souvent animateurs de la Société de géographie de Paris ou la Société de géographie commerciale). Bourquin a bien démonté le rôle de groupe de pression exercé par les membres de la société de géographie : promotion systématique des missions lointaines plutôt que vers des pays voisins, soutien dans la préparation de la mission, appui du dossier, octroi d'une somme complémentaire pour faire levier, suivi, médiatisation des résultats, évaluation et hommages.[2] La stabilité constitue un indice de l'influence des uns et des autres. Parmi les membres en place pendant au moins vingt ans de 1874 à 1914 on compte trois fonctionnaires, 11 "savants" (dont Bureau, A. Milne-Edwards qui sera vice-président et Hamy), trois "politiques" (dont J. Charles-Roux, un des protagonistes du parti colonial[3] et G. Perrin, membre de la société de géographie) et deux "amateurs" (A. Grandidier et Maunoir, secrétaire de la société de géographie).[4] Confirmés presque automatiquement dans leur fonction, les "savants" dominent par leur longévité.[5] Parmi les scientifiques, le Muséum occupe sans conteste la première place, par le nombre comme par l'influence.[6] Milne-Edwards

---

[1] Jean-Christophe Bourquin, *L'Etat et les voyageurs savants...*, op. cit., p. 161-172

[2] Jean-Christophe Bourquin, *L'Etat et les voyageurs savants...*,op. cit., pp. 240-45. Ce point est omis par Lejeune.

[3] J. Charles-Roux, que nous reverrons au chapitre suivant est issu d'une famille de fabricants de savon à Marseille. Il est aussi armateur et vice président de la Cie de Suez. Député, il sera membre fondateur du groupe colonial de la Chambre en 1892, du Comité de l'Afrique Française en 1890. Il est le premier président de la société de géographie de Marseille de 1886 à 1898, et l'un des dirigeant de l'Union coloniale française. cf C.M. Andrew, P. Grupp & A.S. Kanya-Forstner. "Le mouvement colonial français et ses principales personalités.1898-1914", *Revue française d'histoire d'outre-mer*, **62** (1975), 640-673, p. 663.

[4] Jean-Christophe Bourquin, *L'Etat et les voyageurs savants...*, op. cit., t.1, annexe 4, pp. 352-355.

[5] Jean-Christophe Bourquin, *L'Etat et les voyageurs savants...*, op. cit., p. 88.

[6] On trouve dans la commission: pour la zoologie, Henri Milne-Edwards (de 1874 à 1885, il quitte le Muséum pour la faculté des sciences en 1876), Alphonse Milne-Edwards (de 1880 à 1900), Edmond Perrier (1903?-1920?) et Louis Lapicque (1908-?); pour l'anthropologie, Armand de Quatrefages (de 1876 à 1890), Th. Hamy (1881-1908) et R. Verneau (1910-?); Lacroix (1910-?) pour la minéralogie; ainsi que Bureau (1882-1914) pour la botanique. D'après la liste dans Jean-Christophe Bourquin, *L'Etat et les voyageurs savants...*, t. I, annexe 4, pp. 352-355.

et Quatrefages, puis Perrier en seront vice-président pendant de longues années, c'est à dire président de la plupart des séances. La lecture des procès-verbaux montre que les professeurs du Muséum interviennent abondamment, appuyant tel projet, donnant des nouvelles de tel voyageur en mission, émettant un avis sur la publication de tel rapport de mission dans les *Archives des Missions Scientifiques et Littéraires*. Pour la botanique, la zoologie et l'anthropologie, aucun concurrent sérieux ne peut empêcher les professeurs d'user de leur position pour soutenir, presque exclusivement, leurs protégés. En géologie, c'est plutôt Fouqué, du Collège de France qui influe, avant l'entrée de Lacroix dans la commission en 1910. Certes les professeurs doivent partager la légitimité et l'initiative avec le botaniste Cosson, lorsqu'il s'agit de l'Afrique du Nord[1], et avec A. Grandidier à propos de Madagascar. Mais peu importe car ces deux grands amateurs font partie de la famille[2] : s'il disposent de vastes collections personnelles et patronnent eux-mêmes des voyageurs, il collaborent avec le Muséum où ils ont contracté d'anciennes amitiés, avant de lui léguer enfin leurs collections. Le soutien des projets de missions est généralement concerté, et le partage du travail non problématique.[3]

En complément du crédit des voyageurs, les titulaires de chaires à collection peuvent donc élargir leur champ d'action et de récolte en appuyant à la commission les projets de jeunes voyageurs choisis dans leurs "clientèle." Fin février 1896, par exemple, A. Milne-Edwards, principal spécialiste avec Grandidier de la zoologie de Madagascar, apprend qu'un gisement d'énormes ossements fossiles de reptiles dinosauriens crétacés vient d'être découvert à Madagascar (sud de Majunga) par un médecin de la marine. Il écrit immédiatement au ministre de l'Instruction Publique pour demander une mission gratuite pour Eugène Bastard, boursier de voyage du Muséum, proposant que le Muséum subventionne lui-même l'opération à hauteur de 10 000 francs sur le crédit des voyageurs naturalistes. "Il serait très regrettable que des étrangers allassent les premiers explorer ces couches fossilifères" martèle-t-il.[4] "Ne demandez-vous aucune subvention pour M. Bastard?" lui demande le 5 mars son ami Xavier Charmes, chef du secrétariat du Service des missions et membre de la commission des missions. Le

---

[1] Ernest Cosson (1819-1890), après avoir fait partie de la commission scientifique de l'Algérie coordonne dans les années 1870 et 1880 les explorations botaniques du Maroc et de la Tunisie. Le 7 avril 1883, est crée une mission d'exploration botanique de la Tunisie, financée par les service des missions et présidée par Cosson. La mission subventionera en tout huit botanistes, et achèvera l'exploration en quelques années. Tout cela permettra à Cosson de rédiger une flore, inachevée, de l'Afrique du Nord (*Flore des Etats Barbaresques*, Paris, 1881-1887). Cf E. Bureau, "Notice biographique sur le Dr Ernest Cosson", *Bull. Soc. Bot. de Fr.*, XXXVII, juin 1890, LXVII-LXXXI.

[2] Comme nous le verrons plus spécialement pour la phanérogamie, on ne peut restreindre le Muséum à ses agents mais il faut prendre en compte les petites communautés qui existent autour de chaque chaire, et qui comprennent souvent quelque riche amateur, qui prend tel disciple du professeur comme conservateur de ses collections privées, et qui finit par léguer celles-ci au Muséum.

[3] Ainsi, lorsque Cosson obtient la création d'une commission d'exploration scientifique de la tunisie en 1883, il y adjoint Edmond Bonnet, préparateur de Bureau, dont les collections sont récoltées en double: une part pour Cosson et une pour le Muséum. cf *Notice sur les titres et travaux scientifiques de M. Edmond Bonnet*, Paris, 1904, p. 1-2.

[4] Voir les dossiers de la mission dans F^{17} 2936^{A} (lettre du 29 fév. 1896) et dans AJ^{15} 554 (d'où vient la lettre du 4 mars comportant la citation).

Document 1.10:
La commission des missions et les familiers du Muséum.
Voyageurs liés au Muséum au moment où ils sont financés par le Service des Missions du Ministère de l'Instruction Publique. 1871-1914

Cette liste ne prétend pas à l'exhaustivité. J'ai opéré par confrontation entre le dictionnaire des missionnaires du service des missions proposé à la fin de la thèse de J.C. Bourquin (qui a bien voulu également m'adresser une liste des missions à caractère naturaliste ou exploratoire) et les connaissances peu a peu acquises par des sources diverses (subventions aux voyageurs, rapports des chaires, biographies, etc.) sur les voyageurs (subventionnés ou non), les chercheurs et les habitués des laboratoires du Muséum.

G. POUCHET.	P. France. 1871. Pisciculture
Abbé DAVID	V. Chine et Tibet. 1871-73. Botanique (et autres). Déja plusieurs subventions depuis 1864.
Dr J. JULLIEN	V.* Tonkin. 1873 Histoire naturelle.
GERVAIS	P. 1873. France. Paléontologie.
F. HAHN	V. 1873. Envois de graines et plantes de la Martinique au Muséum.
E. CHANTRE	V. 1873-1907 presque sans interruption. Turquie, Russie, Arménie, Egypte, Tripolitaine. Anthropologie, ethnologie. Elève de Quatrefages et Hamy.
H. FILHOL	T. (futur P) Zoologiste adjoint à la Mission du Passage de Vénus. Iles St-Paul (Océan indien)
Dr. J. HARMAND	V. 1875. Cochinchine. Archéologie et histoire naturelle.
Dr. N. BALLAY	V.* 1875 Gabon-Congo, membre de la mission Brazza, médecin et chargé de la botanique. Il reçoit du Muséum le matériel nécessaire à l'herborisation. (Cf P.V. assemblée des professeurs, 15 mai 1875).
L. de CESSAC	L. 1875. Grèce. Archéologie.
A. RAFFRAY	V. 1876. Sonde et Nouvelle Guinée. Zoologie.
MAINDRON	A. 1876 adjoint à la mission de Raffray. Entomologie.
Dr VERNEAU	V (futur P). 1877-78. Canaries. Anthropologie
L. de CESSAC	L. 1878. Alaska (avec A. Pinart). Géographie, anthropologie.
A. MARCHE	V.* 1879-88 (douze annuités de 12 à 15000 F + subsides du Muséum). Philippines puis iles Mariannes à partir de 1886. Tous les aspects de l'histoire naturelle.
B. RENAULT	A. 1879. France. Paléontologie végétale.
G. POUCHET.	P. 1879. Allemagne. Etude de l'organisation des galeties d'anatomie comparées.
P. S DE BRAZZA	V. 1880. Gabon-Congo. Exploration.
N. BALLAY	V. 1880. avec Brazza
LANTZ	V. (ancien A) 1880. Madagascar. Exploration.
C. FLAHAUT	T. 1880. Angleterre. Consultation d'herbiers.
G. CAPUS	T. 1880. Caucase (Mission Ulfalvy). Géologie et botanique.
G. POUCHET.	P. 1881. Laponie. Collections zoologiques et anatomiques.
T. HAMY	A. (futur P). 1881. Italie. Congrès de géographie.
E. LEBRUN	A. 1882. Naturaliste adjoint à la mission astronomique envoyée en Patagonie.
A. RAFFRAY	V. 1882. Vice consul de France à Tamatave (Madagascar). Zoologie
F.-R. THOLLON	A. V.* 1882. Gabon. Botanique "recueillir des collections représentant le cycle complet de la végétation de la colonie" dit l'arrêté.
SAUVINET	A. 1882. Associé à la mission scientifique du cap Horn.
P. HARIOT	A. 1883. Associé à la mission scientifique du cap Horn. Botanique.
H. BOULEY	P. 1883. Belgique. Congrès de médecine vétérinaire.
BONNET	A. 1883-84. Membre de la mission scientifique de la Tunisie.
HUMBLOT	V. 1883. Gabon-Congo. Zoologie et collections diverses.
HUMBLOT	V.* 1884. Mayotte, Mozambique. Collections d'Histoire naturelle
OUSTALET	A (futur P.) 1884. Autriche. Congrès d'ornithologie.
J. CHAFFANJON	V.* 1884-85. Amazonie.
MAINDRON	V.* 1884. Malaisie. Botanique et zoologie.
B. BALANSA	V.* 1885. Tonkin.(avait auparavant collecté au Paraguay).
L. GUIRAL	V.* 1885. Afrique équatoriale. Exploration.
G. CAPUS	T.V.* 1885-87. Caucase. (Avec G. Bonvalot)
Dr VERNEAU	V (futur P). 1886. Canaries. Anthropologie.
E. HAMY	A. (futur P.) 1887. Algérie. Anthropologie (avec Errington de la Croix)
R.P. DELAVAY	V. 1887. Missionnaire en Chine. Collectes pour le laboratoire de botanique.
P. GIBIER	A. 1887. Floride. Etude de la fièvre jaune.
J. KÜNCKEL D'HERCULAIS	(futur A. 1888). Algérie. Lutte anti-acridienne.
A. DEFLERS	L. 1888. Arabie. Yémen. Botanique.
J. CHAFFANJON	V. 1888. Cordillère des Andes.
L. CATAT	P. 1889. Madagascar (avec G. Foucart et C. Maistre). Géographie et anthropologie. (appuyé par Quatrefage).
R. MAINDRON	V. 1890. Inde
A. PAVIE	V. 1890. Laos
F. DELISLE	A (attaché temporaire). Anthropologie.
H. DOULIOT	A. 1891. Madagascar (avec Trillat artiste peintre). Zoologie et autres collections.
T. PATOUILLARD	T. (futur A.) 1891. Tunisie.
T. PATOUILLARD	T. (futur A.) 1893. Tunisie.
L. DIGUET	V. 1893. Mexique. Histoire naturelle.
J. DYBOWSKI	V. 1894. Congo. Histoire naturelle.
G. BASTARD	V.* 1896. Madagascar. Zoologie, paléontologie.
MAINDRON	V. 1896. Moyen Orient.
Dr. C. MACLAUD	V. 1898. Guinée Française, Fouta-Djalon.
E. FOA	V. 1899. Afrique australe. Exploration.
F. GEAY	V.* 1899-1900. Guyane française. Histoire naturelle, géographie.
J. CHAFFANJON	V. 1899. Corée, Mandchourie, Sibérie Orientale.
Abbé DUCLOUX	V.* 1900. Missionnaire en Chine. Envois de plantes du Yunnan.
G. BUCHET	1902. Maroc.
F. GEAY	V.* 1902-3. Guyane française. Histoire naturelle, géographie.
A. CHEVALIER	A.V.* (futur P.) 1903. Chari-Lac Tchad.
C. ALLUAUD	V.* 1903. Afrique orientale.
L. DIGUET	V. 1903. Mexique. Histoire naturelle.
F. GEAY	V.* 1905. Madagascar. Collectes zoologiques et botaniques (et autres?)
A. GRUVEL	T. (futur P.) 1905. Côte de Mauritanie. Ichtyologie et pêche.
R. CHUDEAU	T. 1906. Sahara. Géologie, collections.
P. RIVET	V. (futur P.) 1906. Ethnologie, histoire naturelle. (soutien appuyé de Hamy en commission)
G. DEPRAT	T. 1907. Sardaigne. Géologie.
S. GRÉHANT	Fils du professeur de physiologie du Muséum. Belgique. Médecine.
A. CHEVALIER	A. (futur P.). 1908. AOF. Botanique.
A. LACROIX	P. Sicile. Géologie.
F. GEAY	V.* 1909. Madagascar, Mascareignes, Nouvelle-Zélande, Tasmanie, Australie.
A. GRUVEL	T. (futur P.).1909. Côtes de l'Afrique occidentales. Pêches
C. ALLUAUD	V. 1911. Kenya, Kilimandjaro. Géologie et botanique.
L. DIGUET	V. 1911-13. Mexique. Histoire naturelle.
E. TROUESSART	P. 1912. Europe. Étude de l'organisation de plusieurs jardins zoologiques.
R. JEANNEL	V. 1912. Kenya, Kilimandjaro (avec Alluaud). Zoologie.
A. CHEVALIER	A. (futur P.).1913. Guinée Française.
A. GRUVEL	T. (futur P.).1913. Faune fluviale de l'Afrique occidentales.
G. WATERLOT	V.1913. Correspondant du Muséum à Madagascar

P: Professeur, A: aide-naturaliste ou préparateur;
T: travailleur régulier, étudiant ou ancien boursier (appréciation certes parfois subjective, car on peut être travailleur régulier de plusieurs laboratoires à la fois);
V voyageur naturaliste ou correspondant (habitant outre-mer) ayant recu une subvention sur le crédit des voyageurs (on note * s'il y a co-financement du Muséum) ou ayant déjà fait des envois au Muséum;
L: lien avec le Muséum relevé par J-C Bourquin dans le dépouillement des dossiers ou des compte-rendus de la commission.

lendemain, le ministère donne son accord pour 12 000 francs sur le crédit des voyageurs et signe l'arrêté de mission gratuite. Deux mois plus tard, le Ministère y ajoute une subvention de 6 000 francs.[1] La rapidité avec laquelle le directeur du Muséum parvient à faire valider puis financer une mission est frappante. J'ai dressé une liste (préliminaire) des collaborateurs bénévoles et agents du Muséum qui furent entre 1871 et 1914 chargés de mission par le ministère, en prenant soin de n'inclure que ceux dont le lien au Muséum (formation, envois d'échantillons, etc.) est antérieur à la mission et non un résultat de celle-ci. Certainement incomplète, cette liste donne la mesure de l'intérêt de la filière du Service des missions pour l'envoi de voyageurs déjà liés au Muséum, ceux dont on peut attendre les meilleures collectes. Ils appartiennent pour la plupart à la première catégorie de voyageurs que j'ai défini et totalisent près d'une centaine de missions, ce qui est considérable au regard des 235 missions à caractère naturaliste ou exploratoire financées dans la période par le Ministère. Parmi eux on note plusieurs futurs professeurs, et des voyageurs naturalistes tels Maindron, Balansa, Humblot, Geay, Alluaud, Diguet et Chaffanjon, qui consacrèrent presque toute leur vie à voyager au service du Muséum (**Document 1.10**).

Ces voyageurs du premier cercle ne partent pas toujours dans une mission qui leur est propre. Les professeurs utilisent également leur influence dans la commission pour ajouter des naturalistes à des missions déjà prévues. En 1874, Henri Milne-Edwards obtient l'adjonctions de naturalistes à la mission astronomique d'observation du passage de Venus dans les îles St-Paul et Campbell dans l'Océan Indien. Fernand Delisle, choisi pour la botanique est originaire de Nantes...la patrie d'Édouard Bureau et sera bientôt préparateur en anthropologie, tandis qu'Henri Filhol (1843-1902), pour la zoologie entame ainsi une série de voyages dans l'Océan indien et Madagascar qui le conduiront à la chaire d'anatomie comparée en 1894.[2]

Outre l'envoi de voyageurs appartenant déjà à leur réseau, un autre intérêt majeur de la participation active à la commission des missions est pour les professeurs du Muséum, d'obtenir des collections de missions dont le but premier n'est pas nécessairement d'ordre naturaliste, notamment les missions d'exploration. Il s'agit là d'intéresser à la collecte de nouveaux agents qui obtiennent la mission au titre d'une légitimité autre que celle du soutien de l'établissement; en somme, de placer le Muséum dans le sillage du "boum exploratoire" des débuts de la Troisième République.[3] Justement, surtout dans les premières décennies, presque toutes les grandes missions d'exploration, même organisées par tel autre ministère ou tel lobby, reçoivent l'estampille et quelques subsides du Ministère de l'Instruction Publique. En contrepartie, il convient de rapporter des matériaux pour les collections d'État. La philosophie de la commission tend à considérer un voyage qui ne rapporte rien aux collections d'État est

---

1 F^{17} 2936^{A} dossier Bastard; F^{17} 17225, séance de la commission du 16 juin 1896.

2 AN F^{17*} 2272. Procès verbaux des séances de la commission des missions, 15.3.1874 et 26.4.1874. Filhol et Delisle reçoivent en outre chacun 5000F sur le crédit des voyageurs du Muséum en 1875. Cf. AN AJ 15 878.

3 L'expression, ainsi que de nombreux éléments des lignes qui suivent sont empruntés à la thèse de Jean-Christophe Bourquin, *L'Etat et les voyageurs savants...*, op. cit.

comme un voyage à but individuel qu'il ne convient pas de financer : les voyages à but littéraires se doivent par exemple de rapporter des copies de manuscrits pour être pris en considération.[1] Tout chargé de mission à caractère naturaliste est tenu de réserver ses collections (ou du moins un exemplaire) au Muséum. Le texte de l'arrêté instituant la mission reflète souvent, dans sa formulation vague, l'objectif qui unit le voyageur, l'État et le Muséum : par exemple "M. Neïs, médecin de première classe de la marine, est chargé d'une mission au Tonkin, en vue d'y recueillir les collections scientifiques destinées à l'État" ou, pour prendre une mission plus illustre, "M. Savorgnan de Brazza, enseigne de vaisseau, qui est chargé par le Muséum et le ministre de la Marine d'une mission dans l'Afrique équatoriale à l'effet de reconnaître l'importance réelle du fleuve Ogôoué, est chargé d'une mission scientifique ayant pour but de recueillir des objets d'histoire naturelle destinés au Muséum."[2] Les professeurs rendent d'ailleurs compte au ministre des envois faits par les voyageurs. On voit par exemple le professeur d'entomologie se plaindre de n'avoir rien reçu de Humblot en 1883, alors que celui-ci aurait vendu des échantillons entomologiques de Madagascar à A. Raffray et A. Grandidier. Il n'est peut-être pas anodin qu'en revanche, Humblot satisfasse Bureau et A. Milne-Edwards, qui, eux, sont membres de la commission des voyages.[3]

Le cas de la mission Catat, Foucart et Maistre à Madagascar en 1889-1891 est intéressant car c'est cette fois l'itinéraire qui est débattu. Enseigne de vaisseau devenu médecin, Louis Catat, bien qu'il ait probablement des liens avec Quatrefages, semble désigné pour cette mission d'exploration avant tout grâce au soutien du secrétaire de la société de géographie commerciale et du résident à Madagascar, Le Myre de Vilers. Reliant les échecs des tentatives militaires et politiques passées dans la région à la méconnaissance de la topographie et des moeurs, celui-ci est demandeur d'une mission car "la politique coloniale n'est possible qu'à la condition de s'entourer de tous les documents scientifiques et économiques." Bureau et Milne-Edwards et Fouqué tentent de convaincre la commission d'adjoindre un naturaliste de leur discipline à la mission, mais c'est finalement un ingénieur qui est adjoint à la mission. Une sous-commission comprenant Milne-Edwards et Grandidier dresse néanmoins un programme détaillé aux explorateurs, recommandant surtout de parcourir les régions du sud les moins connues, mais aussi les plus dangereuses par l'hostilité des habitants... En mai 1889, Grandidier se plaint au Ministère que les voyageurs se soient largement cantonnés au Nord et n'ai visité le centre qu'en saison sèche, défavorable à la collecte botanique. En janvier 1890, Milne-Edwards revient à la charge déplorant que les voyageurs ne soit toujours pas descendus plus au Sud, restant dans des régions connues et "épuisées par les recherches de leurs devanciers." À chaque fois, la machine bureaucratique assure la transmission de ces

---

[1] Voir à ce sujet la remarque du conservateur des archives des affaires étrangères sur un projet de mission, à la commission du 7 juillet 1887, AN F^{17*} 2273.

[2] Le premier arrêté date du 28.8. 1885, le second du 10.5.1875. cf "Missions données depuis le 8 nov. 1871 jusqu'au 1er janvier 1889", *Archives des Missions Scientifiques et Littéraires*, tables 1873-89, Paris, Leroux, 1890, p; 78-79 et 18.

[3] AN AJ^{15} 565. Voyageurs naturalistes. Rapport sur les envois faits en 1883.

récriminations au département des Affaires Étrangères puis sur le bureau du Résident. En mars 1890 enfin, Catat et Maistre (envoyé en remplacement de Foucart, malade) se dirigent vers Tamatave. De retour avec 38 caisses pour le Muséum, ils sont accueillis triomphalement par la société de géographie en mars 1891... sous la présidence de Quatrefages.[1]

La position décisive des professeurs dans la commission faisait du Muséum une étape incontournable dans le parcours du combattant du demandeur de mission en quête de financements. Si le voyageur ne fait pas spontanément la démarche, une lettre du ministre de l'Instruction Publique peut éventuellement lui en indiquer le chemin.[2] Une première prise de contact peut ensuite conduire celui-ci à rencontrer différent professeurs lui formulant leurs consignes, à se familiariser avec les collections. Le voyageur en partance se réjouit d'ailleurs souvent de pénétrer dans les laboratoires et les galeries d'un établissement respecté, et peut y trouver une véritable aide dans la préparation de son voyage. Depuis 1874, "presque tous les voyageurs naturalistes qui ont obtenu des missions scientifiques du Ministère de l'Instruction Publique sont venus s'enquérir dans les laboratoires du Muséum des *desiderata* à remplir, des lacunes à combler."[3] Des liens se créaient ainsi, qui non seulement favorisaient directement l'entrée d'échantillons dans les collections, mais aussi, de façon plus durable, insérait les travailleurs du Muséum dans le monde des explorateurs, militaires, et des futurs administrateurs de l'empire en formation et contribuait à la rencontre d'une culture naturaliste et d'une culture coloniale.

---

1 AN F17* 2273 voir notamment les P.V. des séances de la commission des missions du 13 juin et du 24 oct.1888; AN F17 2945b Mission Catat, Foucart et Maistre. Le dossier est extrêmement complet et permet de saisir le rôle des savants de cabinet dans la préparation, le réorientation et l'évaluation de la mission. Les lettres citées sont de Le Myre de Vilers (9 oct. 1888), Grandidier (26 mai 1889) et Milne-Edwards (26 janv. 1890).

2 Ainsi, sur la demande de Chevreul, le ministre enjoint-il en juin 1875 à Marche de se rendre au Muséum s'enquérir des desiderata des professeurs avant de rejoindre Savorgnan de Brazza. cf AN F17 2943a. Ce sera le début d'une longue collaboration...

3 Fernand Delisle, "L'enseignement spécial pour les voyageurs organisé au Muséum", in *Association française pour l'avancement des sciences. Compte-rendus de la 22e session. Besançon, 1893*, vol. 1 (1893), 862-868, cit. p. 863-64.

b-2-3 Quelques autres voies de financement.

Il existe encore quelques autres voies pour le candidat naturaliste missionnaire. Le Ministère des Affaires Étrangères et le Ministre de la Marine et des Colonies (puis des colonies seules en 1894) soutiennent également des missions, mais me service des missions de l'Instruction Publique reste le mieux doté. Si une enquête plus systématique reste à faire, il me semble dès maintenant que l'influence des professeurs du Muséum est moindre dans ces deux départements. Lourdeurs administratives et éthique professorale cultivant la "pureté" de la science obligent, c'est la commission de missions qui est le principal outil institutionnel d'intégration du Muséum à la fièvre expansionniste. Au ministère des colonies, jusqu'à la première guerre du moins, s'il existe un service géographique et des missions il n'existe pas de commission pour l'attribution de ces missions. Il n'existe donc pas d'espace propre de légitimité pour les scientifiques et les missions sont attribuées selon des critères politiques et bureaucratiques et non académique.[1] On comprendra mieux la particularité de cette insertion au regard type de réseau institutionnel développé par Édouard Heckel (1843-1916), professeur de botanique à la faculté des sciences de Marseille de 1877 à 1913. Basé en province et sans lien étroit au Muséum (si ce n'est une relation de concurrence), Heckel n'a aucune chance de placer ses élèves auprès de la commission. Ancien pharmacien de la Marine, il conserve des liens avec son corps d'origine et attire l'attention du sous-secrétaire d'État aux colonies Eugène Étienne, et obtient par ce canal des missions pour Jeanneney en Nouvelle-Calédonie (1892-93, Rançon en Gambie (1891-1892) et Geoffroy en Guyane (1891-1892). Situé dans le premier port colonial de France dont le tissu industriel repose également sur les matières premières coloniales (essentiellement oléagineux, pour l'industrie des huiles, bougies et savons), il convainc les milieux d'affaire de créer un Institut Colonial en 1893 (Cf. infra).

Les gouvernements coloniaux locaux, surtout après 1900, ont également soutenu et organisé un certain nombre de missions scientifiques. C'est ainsi que, parmi les jeunes naturalistes du Muséum, Chevalier partira au Soudan puis dans toutes les colonies de l'AOF, de même que Gruvel, tandis qu'une mission scientifique d'exploration de l'Indochine est créée en 1902.

Certains groupements financent également des missions.

La Société de géographie joue plus un rôle de groupe de pression qu'elle ne finance elle-même de missions. L'une d'entre elle est néanmoins à retenir, la mission Foureau-Lamy reliant pour la première fois l'Algérie au Tchad par le Sahara en 1898-1900. Un riche membre de la société avait en 1894 légué 300 000 francs à celle-ci pour une mission qui ferait une possession homogène de l'Afrique entre l'Algérie, le Sénégal et le Congo. En 1897, la société n'a toujours

---

[1] L'instauration d'une telle commission est d'ailleurs un des principaux objectifs, peu avant 1914, de l'Association des Scientifiques Coloniaux, dirigée par des chercheurs du Muséum (elle est présidée par Künckel d'herckel d'herculais, assistant d'entomologie, et Fauchère, collaborateur de Chevalier, en est le secrétaire général)

pas utilisé la somme pour des raisons juridiques. Arrivant à la présidence de la Société de géographie à cette date, Alphonse Milne-Edwards, avec l'appui de Maunoir et quelques autres convainc la commission centrale de se porter caution et ouvre une souscription. Lorsque la banque manifeste encore quelque réticence pour les premiers achats d'équipement, il débloque encore la situation en se portant personnellement garant. La mission, succès politique et scientifique, enrichit les galeries du Muséum, et donne lieu à une volumineuse publication à laquelle participent plusieurs naturalistes.[1]

Le Comité de l'Afrique française créé en 1890 finance une trentaine de missions d'exploration dans une optique clairement expansionniste. Celle de Jean Dybowski est l'une des rares qui ne soit pas dirigée par un militaire, et dans laquelle le Muséum ait joué un rôle central. Diplômé en 1877 de l'école d'agriculture de Grignon où il avait Dehérain pour maître, Dybowski compte parmi les travailleurs réguliers de son laboratoire au Muséum jusqu'en 1879 où il est nommé répétiteur d'horticulture, puis maître de conférences à Grignon.[2] Il effectue deux premières missions en Algérie qui le mettent en relation notamment avec A. Milne-Edwards[3], mais la mission décisive est celle que lui confie le Comité de l'Afrique Française en 1891, pour remonter le Congo et l'Oubangui avec quatre adjoints et une centaine d'africains en canonnière afin de porter secours à la mission Crampel visant à relier l'Algérie. Le soutien du Muséum et du Ministère de l'agriculture permet à Dybowski de se présenter avec 15 à 20 000F au Comité (sur les 60000 jugés nécessaires). Tout en relevant sa faible expérience de ce genre d'exploration, la commission d'exploration du Comité se laisse convaincre.[4] Dybowski adresse alors une demande de mission au Ministère de l'Instruction Publique, arguant que "tous les professeurs du Muséum d'Histoire Naturelle que j'ai consulté s'accordent à reconnaître l'intérêt scientifique qui s'attache à un semblable voyage."[5] Le rapport sur cette demande est confié à A. Milne-Edwards de sorte qu'une mission gratuite, donnant une caution officielle au projet du Comité de l'Afrique Française est très vite accordée.[6] Échec politique (La mission Crampel est décimée et Dybowski, après avoir exterminé les supposés responsables rebrousse rapidement chemin,[7] la mission est une moisson scientifique. Dybowski couvre le Muséum de

---

[1] F. Foureau, *Documents scientifiques de la Mission Saharienne*, 3 vol., Paris, Masson, 1903-5, vol. 1, 1903, p. 2-14; Numa Broc, "Les explorateurs français ...", *op. cit.*, 1982, p. 265-66; A. Grandidier, "Alphone Milne-Edwards", *La Géographie*, 1900, **I**, 349-54, p. 353

[2] La bio-bibliographie la plus complète à ce jour est celle de Bernard Simon, document dactylographié aimablement communiqué par l'Auteur.

[3] Dont l'une (1889-90) financée par le ministère de l'instruction publique après appui de Cosson, et dont les collections zoologiques et géologiques parviennent au Muséum. cf F^{17} 2959^{d}

[4] Institut de France. Fonds Auguste Terrier. Ms 6010 (d.3) Mission Dybowski. Rapport d'Hyppolyte Percher au nom de la commission d'exploration. 13 janv. 1891.

[5] F^{17} 2959 d. Dybowski au ministre, 21 janv. 1891

[6] F^{17} 2959 d. Voir aussi les remerciements de Dybowski à Milne-Edwards le 17 mars 1891: Bibliothèque centrale du Muséum, ms 2472 papiers Milne-Edwards.

[7] Institut de France. Fonds Auguste Terrier. Ms 6010 (d.3) Mission Dybowski. Dybowski à H. Percher, 14.10.1892

70bis

Le Temps.
du 17 9bre 1892.

Document 1.11

MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE

EXPOSITION

des Collections rapportées de l'Afrique Centrale

PAR

JEAN DYBOWSKI

Vous êtes prié d'honorer de votre présence la Séance d'Inauguration qui aura lieu le Mercredi 16 Novembre 1892, à deux heures, dans les salles spéciales de la Galerie de Zoologie.

Invitation pour Deux Personnes

L'exposition Dybowski

M. Jamais, sous-secrétaire d'Etat aux colonies, a inauguré, aujourd'hui, à deux heures, au Muséum d'histoire naturelle, l'exposition des colections que M. Dybowski a rapportées de ses explorations au Congo.

Il y a un peu de tout dans cette exposition, surtout ethnographique, qui permet d'apprécier l'état de civilisation où se trouvent les populations indigènes de l'Oubangui et des régions situées entre le bassin du Congo et le bassin du Chari.

Deux salles sont occupées par les sept mille numéros que compte l'exposition. Dans la première, on voit, sous de grandes vitrines, des armes, des boucliers, des oiseaux empaillés, des lits de repos, etc.; dans la seconde, la carte du pays d'où proviennent ces richesses, avec l'itinéraire de la mission, des colliers et objets de toilette, des photographies et dessins de toute sorte. Un beau nègre, à l'œil doux et fier, aux mains énormes, indifférent à tout ce qui l'entoure, se tient en permanence au milieu de cette salle; dans l'autre, c'est un nègre encore, mais en carton-pâte, pas plus immobile que le premier d'ailleurs, représentant un chef de la rivière Kemo, vêtu strictement d'une ceinture et s'appuyant sur une longue flèche. Un peintre était occupé à le badigeonner de teinture d'iode au moment de notre visite.

Quelques objets rares attirent particulièrement l'attention. Un buste de femme du poste des Ouadda, avec ses cheveux crépus, son nez écrasé et ses lèvres déformées par trois longs bâtons de quartz transparent. Cela produit un effet étrange. On dirait une des têtes qui ornent les fontaines de la place de la Concorde, au cœur de l'hiver, quand la glace leur a mis une barbe de stalactites.

Dans la vitrine n° 1 sont exposés trois crânes de musulmans du Ouadaï; des vêtements trouvés dans le camp de ceux qui assassinèrent le malheureux Crampel; des poires à poudre, des écritoires, des cornes de bouc servant de fétiche. Ici devaient prendre place les documents se rapportant à la mission Crampel. Sur la demande de la famille, M. Dybowski les a enlevés.

Dans la vitrine n° 2, des instruments de musique et des fétiches. On y voit des cornes d'appel en ivoire, sculptées, très fouillées; un masque en bois pour la danse, des idoles de Loango, un superbe oreiller en bois sculpté de l'Equateur. Les couteaux de jet ou trombachs sont nombreux. Ils sont en fer forgé et ont la forme de feuilles d'arbre aux arêtes extrêmement tranchantes. Attachés sous le bouclier, les combattants se servent de ces couteaux à la dernière extrémité, quand les flèches de leur carquois sont épuisées. Ce sont des armes presque identiques aux couteaux de jet des Touareg et des Tibbou.

Les boucliers sont en osier; quelques-uns sont de la hauteur d'un homme. Dans la vitrine n° 7 sont des sagaies et des couteaux du haut Oubangui.

Voilà pour l'ethnographie. La zoologie, la botanique, la minéralogie sont représentées par des spécimens aussi curieux. Une vitrine est remplie de petits oiseaux aux plumages multicolores. Disons, en terminant, que, lors de sa fermeture, cette exposition sera divisée en trois catégories bien distinctes : la partie ethnographique sera offerte au musée du Trocadéro; l'histoire naturelle restera au Muséum, et les documents commerciaux seront donnés au musée colonial.

caisses (au moins 80) et publie divers articles sur la géographie et l'agriculture au Congo.[1] En novembre le Muséum cède deux pièces de la galerie de zoologie à l'explorateur pour l'exposition des collections rapportées par sa mission (**document 1.11**) Les professeurs du Muséum interviennent donc ici comme levier auprès du Comité de l'Afrique Française, puis au niveau de l'évaluation du projet à la commission des missions, et enfin dans la promotion muséologique —et donc politique—de ses résultats.

Enfin, quelques riches mécènes, eux-même souvent voyageurs tels le Prince d'Orléans, Bonaparte, E. Cosson et A. Grandidier, financent des voyageurs pour les accompagner ou se procurer des collections. Les professeurs se montrent particulièrement habiles avec ses mécènes qui sont aussi des naturalistes réputés, dont on retrouve aujourd'hui les collections ou les manuscrits au Muséum.

Numa Broc, constatant les appartenances multiples à la société de géographie, à la société de géographie commerciale, au comité de Afrique française et aux différentes commissions ministérielles chargées de l'attribution de missions, note que "la conception et le financement des explorations dépendent à la fin du siècle, d'une dizaine de notables particulièrement influents."[2] A coup sûr, on peut y placer les noms de Quatrefages, puis d'Hamy et surtout de Alphonse Milne-Edwards aux côtés de ceux d'Étienne, Charles-Roux, Binger, Maunoir ou Grandidier.

b-3 Récompenses et perspectives des valeureux collecteurs

On sait comment Bastard fut dépêché à Madagascar à la recherche de fossiles de reptiles. Traversant des régions soulevées contre le nouveau pouvoir colonial, il ne rapporte pas les trésors espérés, mais prête son concours à l'administrateur de Tuléar face à la révolte anticoloniale des Sakalaves. Il rapporte par contre, entre autres, une espèce inconnue de Rongeur, bientôt nommée *Macrotarsomys Bastardi* par A. Milne-Edwards et G. Grandidier.[3] A. Milne-Edwards le propose également au ministère pour les palmes académiques. Remarqué par Gallieni, il entrera peu après dans l'administration coloniale à Madagascar, tout en poursuivant ses envois au Muséum. Ainsi était honnêtement placé un boursier de voyage du Muséum, devenant un correspondant utile et un relais auprès de l'administration.[4] C'est à

---

[1] F^{17} 2959 d. On relève dans le dossier l'envoi de 81 caisses.

[2] Numa Broc, "Les explorateurs français du XIXe siècle reconsidérés", *RFHOM*, **69**, 1982, 237-73 et 323-59, cit. p. 269.

[3] A. Milne-Edwards et G. Grandidier, "Description d'une espèce nouvelle de Muridé provenant de Madagascar", *Bull. du Muséum*, **4** (1898), 179-181

[4] AN AJ^{15} 554; AN F^{17} 2935b; Jacques Faublée, "Eugène Bastard", in *Hommes et Destins. Dictionnaire biographique d'Outre-Mer*, Académie des Sciences d'Outre-Mer, Paris, 1975-, vol 3, 54-56.

dessein que j'ai présenté le cas de Bastard aujourd'hui totalement oublié, comme une étoile filante dans le ciel des explorateurs. Rares sont les voyageurs, étant donné la structure hiérarchisée du réseau que tissent autour d'eux les mandarins, qui ont laissé un nom dans la science sinon par l'intermédiaire d'un nom d'espèce. Significatives aussi sont les récompenses offertes à ce voyageur, à la fois symboliques et matérielle.

Les honneurs tout d'abord. Un nom attaché à une plante ou un animal, une conférence à la réunion des naturalistes, les palmes académiques, et, au mieux, la médaille d'or d'une société (de la société de géographie, et plus souvent, de la Société d'acclimatation où les professeurs sont très présents[1]) ou un prix de l'Académie (plus avare pour les voyageurs qu'autrefois): il existe toute une gradation dans les honneurs que les professeurs peuvent offrir ou susciter. La nomination au titre de "correspondant du Muséum" constitue également un moyen de fidéliser un voyageur ou correspondant. On y trouve par exemple l'abbé David en 1866, Jean-Baptiste-Louis Pierre, directeur du jardin botanique de Saigon et Alfred Grandidier en 1867. Mais c'est à partir de 1892 que de nombreuses nominations viennent resserrer les liens avec les explorateurs et les acteurs de la colonisation.[2] Enfin, il n'est pas rare qu'une exposition spéciale soit organisée pour célébrer les collections rapportées: c'est le cas pour l'Abbé David (qui parcourt pendant dix ans la Chine, la Mongolie et le Tibet), pour le prince Henri d'Orléans et Gabriel Bonvalot (de la Russie au Tonkin par la terre), pour la mission Jacques Savorgnan de Brazza (frère de Pierre, Congo, 1884), pour la mission Dybowski en 1892, ou pour Pavie en 1897. Dans les quatre derniers cas, il s'agit également d'associer le Muséum à la renommée médiatique, déjà acquise par les explorateurs.

Une situation, ensuite. Cette fois les ressources du Muséum sont plus limitées. Numa Broc a montré que le prolongement le plus fréquent d'une exploration remarquée est la carrière dans l'administration coloniale ou diplomatique.[3] Les exemples sont multiples. Harmand, Pavie, Bastard, Thollon dont les premières missions reçurent le soutien du Muséum ont ainsi suivi cette voie. Capus et Marche finissent ainsi une belle carrière de voyageurs comme directeur de l'Agriculture respectivement en Indochine et Algérie. Mais ces situations doivent certainement plus à l'expérience acquise sur le terrain, à la légitimité propre des voyageurs, qu'à

---

[1] Par exemple la médaille d'argent de la section de colonisation est en 1905 décernée à Eugène Poisson (fils de Jules, assistant de botanique) pour son exploration amazonienne (étude des plantes à caoutchouc) et ses essais de culture de coton au Dahomey (comme agent de l'Association cotonière coloniale); la grande médaille (hors classe) au R.P. Klaine, fidèle correspondant de Maxime Cornu et Louis-Pierre au Gabon en 1906 et l'année suivante à Léon Diguet, voyageur naturaliste du Muséum au Mexique. L'abbé Sacleux ou l'administrateur Pobéguin sont encore récompensés en 1909, et bien d'autres encore. François Geay et sa femme recevront également la Grande médaille de la société. pour leur voyage à Madagascar.

[2] En 1892, Le Myre de Vilers; en 1893, G. Bonvalot et G. Capus (explorateurs de l'Asie centrale) , J. Dybowski (explorateur en Afrique équatoriale), J. Harmand et A. Pavie (explorateurs de l'Indochine, puis diplomates en Asie); suivis par Ch. Maunoir (secrétaire de la société de géographie, 1895), H. Pobéguin (administrateur en Côte d'ivoire et Guinée, 1897) , le Dr. Maclaud (médecin et explorateur en Guinée, 1897), Decorse (médecin à Madagascar, 1901), M. Willaume (administrateur à Madagascar, 1902), Dr. Joly (Médecin de la marine, 1903), Eug. Poisson (explorateur en Amazonie puis Dahomey, 1903), Paul Serre (consul de France à Batavia puis à Cuba, 1903), Paul Labbé (Secr. général de la Société de géographie commerciale, 1905), etc. cf AJ[15] 566.

[3] Numa Broc, "Les explorateurs français du XIXe siècle reconsidérés", *RFHOM*, **69**, 1982, 237-73 et 323-59, p. 347.

l'appui de leurs maîtres au Muséum. Le cas de Jean Dybowski illustre à l'extrême une situation où le Muséum perd le contrôle d'un voyageur qui a acquis sa crédibilité propre. L'appui de Milne-Edwards fut décisif pour sa Mission de 1891-92 dans le bassin du Congo et de l'Oubangui. Cette mission fait de lui le principal "spécialiste" de l'agriculture dans les colonies africaines. Le ministère de l'agriculture crée pour lui une chaire de cultures coloniales en 1893, le ministère des colonies le charge d'une mission en Guinée pour impulser un développement agricole en 1895. L'année suivante, il est directeur de l'agriculture en Tunisie, et bientôt, jouant un beau tour au directeur du Muséum, on le verra, il dirige le Jardin colonial de Vincennes et l'Inspection de l'agriculture du ministère des colonies. Avant 1914, les relations difficiles entre le Muséum et Chevalier, jouissant auprès des gouverneurs de l'Afrique occidentale de sa légitimité de terrain et se réservant l'étude de ses collections, apportent un autre exemple de frictions entre les professeurs et un voyageur qui ne se plie pas au rôle subalterne du collecteur zélé.

A quelques uns, toutefois, le Muséum peut offrir un poste comme couronnement d'un voyage. La création d'un laboratoire colonial en 1900 (cf. infra) vient à point. Chevalier y trouve une place au retour du Soudan, ainsi que le zoologiste Seurat de retour de Nouvelle Calédonie, puis et le botaniste Turquet au retour d'une mission au pôle Sud aux côtés de Charcot en 1905[1] A la condition d'attendre son heure et de collecter pour tous les professeurs, l'expérience de terrain est un véritable atout pour accéder au professorat des chaires à collections. Verneau et Rivet avaient débuté leurs travaux anthropologiques aux Canaries et en Équateur. Henry Filhol effectue plusieurs missions dans l'Océan Indien, avant de venir professeur d'anatomie comparée. Paul Lemoine qui fit sa thèse sur la géologie de Madagascar, Lecomte, Humbert et Aubréville en phanérogamie, Gruvel, Monod et Pellegrin en ichtyologie, Chevalier puis Portère en agronomie coloniale doivent incontestablement leur élection à des travaux de terrain dans l'empire français. Cette tendance se manifeste nettement dans la génération accédant au professorat dans l'Entre-deux-guerres.

b-4 Former et motiver les voyageurs

Au tournant du XVIIIe et du XIXe siècle, aux instructions transmises individuellement au partant succèdent (ou s'ajoutent) un effort plus systématique de formation, de calibrage des voyageurs.[2] Une école de voyageurs est créée en 1818, mais elle ne dure qu'un an suite à la

---

[1] cf F^{17} 13566. Laboratoire colonial. Selon Turquet, le directeur Perier lui aurait fait les plus grandes promesses en 1903 pour le convaincre de partir au pôle sud, mais il devra se contenter d'un emploi de préparateur à 2400F de 1905 à 1919, occupé sans le moindre zèle selon Achalme.

[2] Le travail pionnier est ici Yves Laissus, "Les voyageurs naturalistes du Jardin du roi et du Muséum : essai de portrait-robot", *Rev. Hist. Sci.*, **XXXIV**, n°3-4 (1981), 259-317. Voir plus récemment, Emma Spary, *Making the Natural Order : The Paris Jardin du Roi, 1750-1795*, Cambridge PhD thesis, 1993, et Marie-Noëlle Bourguet, "La collecte du monde : grands voyages et expéditions scientifiques au XVIIIe siècle", in C. Blanckaert, R. Chartier, C. Cohen et P. Corsi (eds), *Le Muséum au premier siècle de son histoire*, Paris, Ed. du Muséum, à paraître. Marie-Noëlle Bourguet relativise la rupture du tournant du siècle proposée par les auteurs précédents et évoque plusieurs manuels visant à former les voyageurs depuis la renaissance.

mort des trois premiers élèves envoyés.[1] A partir de 1824, les professeurs publient également des *Instructions pour les voyageurs et les employés dans les colonies sur la manière de recueillir, de conserver et d'envoyer les objets d'histoire naturelle* qui seront rééditées en 1827, 1829, 1845, 1860 et 1882.[2] Mais des instructions spéciales pouvaient encore parfois être rédigées par les professeurs, telles celles demandées pour la première mission Brazza par le ministère de la Marine et des colonies.[3]

La réédition de 1882 résulte de la demande créée par la poussée exploratoire et coloniale, de même que la création six ans plus tôt d'un cours d'anthropologie pour les voyageurs au moment où Quatrefages est nommé à la commission des missions. "J'avais eu l'idée de faire, dès 1876, pour les voyageurs en général, pour ceux du Gouvernement en particulier, des conférence pratique où j'exposais de mon mieux les *desiderata* de la science", explique E.-T. Hamy alors aide-naturaliste de Quatrefages. "Chacun des partants était exactement renseigné sur la bibliographie anthropologique des pays qu'il allait visiter , l'état des collections spéciales qui y avaient été formées, les recherches particulières qu'il y avait lieu d'y poursuivre. Il y avait appris à mesurer le modèle vivant, on lui avait enseigné un peu de moulage, l'estampage, la lottinoplastie : la plupart étaient un peu photographes." Les cours sont notamment suivis par J. Harmand, P Savorgnan de Brazza, D. Charnay, A. Raffray, ou l'abbé Debaize. "Et au retour, poursuit Hamy, c'était des déballages formidables qui valaient à la galerie des accroissements inespérés" qui sont la base du monumental *Crania Ethnica.*[4] D'autres professeurs s'efforcent de renseigner et former les voyageurs. Les rapports des professeurs, publiés de 1878 à 1886 indiquent la présence dans les laboratoires de nombreux voyageurs avant ou après leur départ, tandis que Cornu s'emploie à former des jardiniers en partance pour les colonies.

De ses initiatives multiples, naît en 1893 l'idée d'un enseignement plus systématique, l' "enseignement spécial pour les voyageurs." A. Milne-Edwards met tous les professeurs à contribution, ainsi que quelques intervenants extérieurs (on voit ainsi Dybowski traiter de "l'outillage et l'organisation d'un voyage"). L'enseignement se compose de leçons en amphithéâtre, et de séances pratiques dans les laboratoires et galeries, où les auditeurs apprennent les rudiments de la taxidermie, du séchage des échantillons botaniques, et diverses

---

[1] Yves Laissus, "Les voyageurs naturalistes du Jardin du roi et du Muséum : essai de portrait-robot", *Rev. Hist. Sci.*, **XXXIV**, n°3-4 (1981), 259-317, p. 274. L'école avait un crédit de 20 000F. C'est là l'origine du crédit des voyageurs naturalistes ouvert en 1819.

[2] Sous des titres parfois légèrement modifiés. pour l'édition de 1882: *Instructions pour MM. les officiers de la Marine qui voudraient faire des collections d'Histoire Naturelle destinées au Muséum de Paris par MM. les Professeurs-Administrateurs du Muséum*, Paris, Berger-Levrault, 1882.

[3] Assemblée des Professeurs. P.V. du 15 mai 1875.

[4] E.-T. Hamy, "La collection anthropologique du Muséum National d'Histoire Naturelle", *L'anthropologie*, **18** (1907), 257-76, cit. p. 274-75; A. de Quatrefages et E. T. Hamy, *Crania Ethnica. Les crânes de races humaines, décrits et figurés d'après les collections du Muséum d'Histoire Naturelle de Paris, de la Société d'Anthropologie de Paris et des principales collections de France et de l'étranger*, 2 vol., Paris, Baillière, 1882; voir aussi, pour la citation de quelques auditeurs du cours, AJ[15] 515, *Le Muséum National d'Histoire Naturelle*, Paris, Bourloton, 1884, p. 37.

autres techniques visant à faire de leurs envois des "mobiles immuables." Sans oublier que les professeurs, en dressant le portrait de voyageurs aussi valeureux et intrépides que désintéressés et dévoués à la science et au Muséum, proposent aux auditeurs des valeurs, de l'enthousiasme et des modèles de comportement. (**document 1.12**)

Par cette initiative, Milne-Edwards positionne plus nettement le Muséum dans le projet expansionniste auquel la majorité de la classe politique s'est rallié depuis quelques années. Dans sa conférence d'ouverture, il voit dans l'expansion coloniale un enjeu essentiel de "cette lutte pour l'existence, à laquelle sont condamnées les nations autant que les espèces."[1] L'année suivante le directeur développe sa pensée: "la concurrence est vive entre les nations, non seulement pour s'approprier les vastes régions trop longtemps fermées aux européens (...) mais aussi pour mettre en valeur leurs ressources naturelles (...) dans cette lutte, ce sont les mieux armés qui réussiront et les armes les plus sûres seront celles fournies par la science."[2] L'enseignement pour les voyageurs permet de donner au Muséum une visibilité accrue au moment où s'accroît le nombre des personnes partant occuper une poste civil ou militaire outre mer, mais aussi les institutions chargées de les former. En 1889 est créée l'École coloniale (formant les administrateurs), l'année suivante sont établis le Corps de Santé des Colonies et son "École principale" à Bordeaux. en 1893 s'ouvre une chaire de cultures coloniales s'ouvre à l'INA, tandis qu'un pharmacien de la marine devenu professeur de botanique à Marseille créait un Institut botanico-géologique colonial en lien avec la chambre de Commerce (cf. chapitre 4). De même le parti colonial s'était doté de plusieurs points de ralliement. Aussi, l'enseignement pour les voyageurs", annoncé dans diverses revues visait-il constituer un autre de ses points de ralliement. Il s'agissait aussi de répondre à l'enjeu de la spécialisation de l'exploration. J.-C. Bourquin a montré l'évolution, à partir de 1880, des grandes missions générales d'explorations vers des voyages plus spécialisés. Menant campagne pour succéder à Georges Pouchet, Henry Filhol marque son adhésion à la politique institutionnelle du directeur en publiant un mémento du voyageur naturaliste basé sur les conférences des différents professeurs.[3]

L'enseignement spécial pour les voyageurs connaît un franc succès. Alors que la moyenne des auditeurs des traditionnelles leçons d'amphithéâtre des professeurs est inférieure à 25, les 18 leçons aux voyageurs attirent en moyenne 161 personnes en 1893, tandis que 51 personnes participent aux 20 séances pratiques. Ces chiffres sont tombés à 77 et 39 en 1898-99, mais restent honorables. (**document 1.13**) Parmi les auditeurs ayant reçu le certificat d'assiduité, on trouve des élèves de l'École coloniale, des militaires, des voyageurs (tels Diguet et Bastard en 1895 qui partira bientôt pour Madagascar). On remarque aussi Froidevaux, futur secrétaire général de la Société de géographie.[4] En délivrant des certificats d'assiduité, A.

---

[1] Alphonse Milne-Edwards, *Leçon d'ouverture de l'enseignement spécial pour les voyageurs*, Paris, 25 avril 1893, Paris, Impr. Nat., 1893, p. 6.

[2] Alphonse Milne-Edwards, "Enseignement spécial pour les voyageurs", leçons d'ouverture du 10-4-1894, Paris, Impr. Nat., 1894, p.6-7.

[3] Henry Filhol, *Conseils aux voyageurs naturalistes*, Paris, Imprimerie Nationale, 1894

[4] AJ^{15} 538.

Document 1.12 75bis

MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE

ENSEIGNEMENT SPÉCIAL POUR LES VOYAGEURS

PROGRAMME DU COURS POUR L'ANNÉE 1894

10 avril.	Leçon d'ouverture	M. MILNE-EDWARDS.
12 —	Anthropologie	M. HAMY.
14 —	Ethnographie	M. VERNEAU.
17 —	Mammifères	M. OUSTALET.
19 —	Oiseaux	M. OUSTALET.
21 —	Reptiles et Poissons	M. VAILLANT.
24 —	Mollusques	M. PERRIER.
26 —	Vers et Zoophytes	M. BERNARD.
28 —	Insectes, Myriapodes, Arachnides et Crustacés	M. Ch. BRONGNIART.
1er mai.	Anatomie comparée	M. POUCHET.
5 —	Plantes vivantes	M. CORNU.
8 —	Botanique (Phanérogames)	M. E. BUREAU.
10 —	Botanique (Bois, Cryptogames)	M. VAN TIEGHEM.
12 —	Paléontologie	M. M. BOULE.
17 —	Géologie	M. Stanislas MEUNIER.
19 —	Minéralogie	M. LACROIX.
22 —	Météorologie	M. H. BECQUEREL.
24 —	Hygiène des voyageurs	M. GRÉHANT.
26 — 29 —	Utilisation de la photographie dans la construction des Cartes et Plans	M. le Colonel LAUSSEDAT, Directeur du Conservatoire des Arts et Métiers.
31 —	Détermination du point en voyage	M. le Commandant DEFFORGES, du Service géographique de l'Armée.
2 juin.	Notions de Géodésie et de topographie expédiées	

Ces Leçons commenceront le Mardi 10 Avril, à dix heures du matin, dans l'Amphithéâtre de la Galerie de Zoologie, et continueront les Jeudis, Samedis et Mardis suivants, à la même heure.

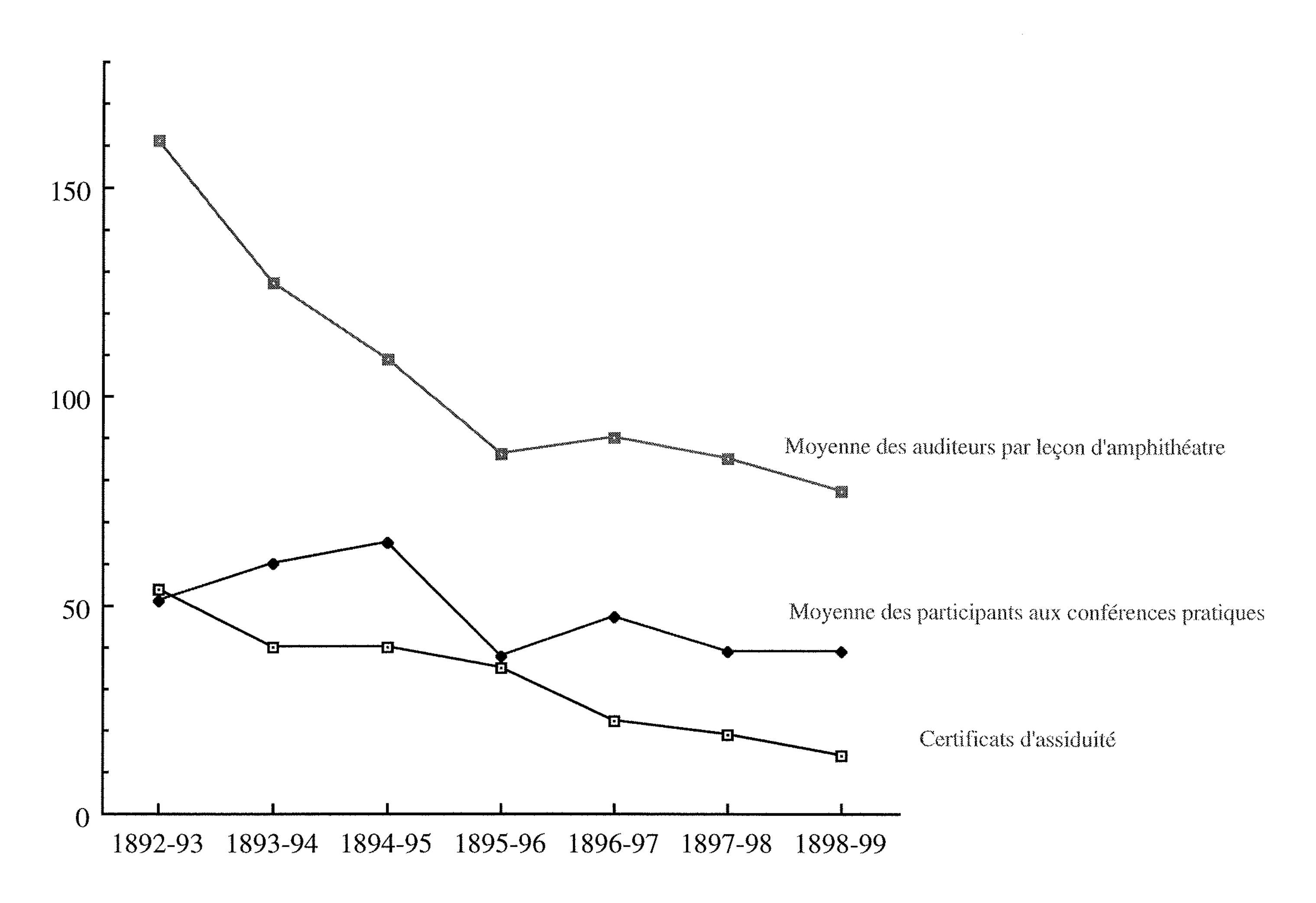
Dans des CONFÉRENCES PRATIQUES faites dans les Laboratoires ou sur le Terrain, les auditeurs seront initiés à la récolte et à la préparation des collections, aux relevés photographiques et à la détermination du point en voyage.

(Les jours et heures de ces Conférences seront indiquées à la suite des Leçons.)

Le Directeur du Muséum,
A. MILNE-EDWARDS.

IMPRIMERIE NATIONALE. — 2-113-94.

Document 1.13 : Enseignement spécial pour les voyageurs. Evolution du nombre d'auditeurs (1893-1899).



Source: Archives Nationales. AJ XV 538.

Milne-Edwards donnait une —modeste— sanction à cet enseignement qui puisse offrir des débouchés dans les voyages ou les carrières coloniales. L'idée n'est d'ailleurs pas nouvelle, elle s'inscrit dans la recherche de débouchés aux naturalistes en vue de rendre le Muséum plus attractif. Devant la commission de réorganisation de 1878-79, Decaisne et Frémy avaient proposé qu'un diplôme de capacité du Muséum soit requis des voyageurs subventionnés par l'État.[1]

Après une interruption en 1900 du fait de l'exposition universelle, l'enseignement reprend en 1902 et sera réorganisé par E. Perrier en 1903 sous la forme d'un "Enseignement colonial", comportant une soixantaine de leçons. Entre-temps était créé fin 1900 un laboratoire colonial financé par l'EpHE, chargé tout spécialement des relations avec les voyageurs, et leur assurant un enseignement pratique de quelques jours.[2]

Mais le Muséum ne parvient pas à faire reconnaître un diplôme indispensable aux voyageurs ou à officialiser son rôle d'école du voyage. D'ailleurs le temps de l'exploration cède la place à celui de l'occupation et de l'organisation (on part désormais aux colonies pour effectuer un travail précis) et, si d'étroites relations se perpétuent entre le Muséum et les administrateurs, missionnaires et techniciens coloniaux, l'engouement qui avait fait le succès de l'enseignement spécial pour les voyageurs s'estompe et l'enseignement colonial est supprimé en 1907.[3]

Un autre lieu important de formation et d'émulation est offert par les "réunions des naturalistes du Muséum" instaurées en 1895 par Milne-Edwards. Leur objectif principal, afin que le Muséum "devienne une grande famille" est d'offrir un lieu d'échange entre les naturalistes du Muséum et les voyageurs. Ces derniers sont invités à présenter leur voyage, "l'itinéraire qu'ils ont parcouru, les conditions dans lesquelles ils ont recueilli leurs collections" annonce le directeur.[4] À la même séance, un ou plusieurs naturaliste(s) attaché(s) à une des chaires à collection font une première présentation des matériaux rapportés par le voyageur et évoquent les espèces les plus intéressantes. Plus encore que ce que semble le prévoir Milne-Edwards (oubliant significativement, dans son accent sur les collections et les données froides de l'itinéraire, de proposer aux voyageurs de présenter leurs observations sur la faune et la végétation, les paysages, leurs observations géographiques, climatiques, biogéographiques ou autres), ces réunions sont essentielles. D'une part, l'institution de ces réunions incite les naturalistes à étudier rapidement (ce qui n'est pas toujours le cas) les collections reçues et permet au voyageur d'avoir un "retour" rapide, créant une émulation de part et d'autre. De plus,

---

[1] AN F ^{17} 3881. Commission de réorganisation. 1878-79. Pièce annexe E, "Propositions par les deux professeurs-administrateurs du Muséum qui sont membres de la commission", lu à la séance du 12.2.1879.
[2] Cf. infra.
[3] Pour l'enseignement colonial voir AJ^{15} 536 et 566. Cf aussi la conférence inaugurale de Perrier, "Le Muséum d'Histoire Naturelle et les colonies françaises", *Rev. Gén. des Sci. Pures et Appl.*, **11**, 1903, 696-700.
[4] 'Allocution de M. Milne-Edwards',*Bull. du Muséum d'Histoire Naturelle*, **1**, 1895, n° 1, 1-2, citations respectivement p. 1 et 2.

par les projections photographiques et les commentaires des voyageurs, les naturalistes "de cabinet" pouvaient se faire une meilleure idée de la géographie, des paysages, des populations et de faune et de la végétation des régions d'où proviennent les matériaux, pouvant alors être utilisés dans une perspective biogéographique.

Par son intervention dans le financement des missions, par son entreprise de formation des voyageurs, le Muséum est parvenu à bénéficier au mieux de la vague exploratoire et expansionniste de la fin du siècle dernier. Un nombre accru de collecteurs remplissent les galeries d'échantillons. Les envois sont adressés au Muséum, dont l'adresse est portée par une étiquette bleu blanc rouge (distribuée aux correspondants outre-mer et aux voyageurs) qui attire l'attention des transporteurs et évite les complications douanière. A la fin du siècle, le vieux jardin des plantes, loin d'être le bastion de naturalistes d'un autre temps, s'est mué avec succès en une grande usine présidant à la mise en échantillons et à la collecte du monde. En son sein, les professeurs titulaires de chaires à collection ont affirmé leur autorité, grâce à leur insertion dans l'entreprise expansionniste de la République.

Ainsi, l'accession de Milne-Edwards à la direction du Muséum en 1892 n'a-t-elle donc rien d'un coup de théâtre. C'est la consécration d'un rêve longtemps caressé et patiemment préparé. Fils d'Henri (qui lui cède sa chaire en 1876 pour celle de la Sorbonne, dont il sera bientôt doyen) et neveu du physiologiste William-Frédéric Edwards, tous deux académiciens, Alphonse débutait sa carrière avec de sérieux appuis, et certains parlait du "clan" des Milne-Edwards. Edmond Perrier souligne également "l'urbanité exquise de ses manières" et les relations tissées avec l'administration des colonies et des affaires étrangères.[1] C'est bien avant 1892 que Milne-Edwards affirme son influence à la société de géographie et plus encore à la commission de mission, où il collabore avec les hauts fonctionnaires (tels Louis Liard) et, dès 1880, avec Paul Bert et Jules Ferry, qui furent à la fois des ministres de l'Instruction Publique (et président du conseil de dans le cas de Ferry en 1880-81 et 1883) et de fervents partisans de l'expansion coloniale. Au sein du Muséum, il prend l'ascendant sur les trois autres professeurs de zoologie dans les débats sur l'aménagement de la nouvelle galerie de zoologie, et l'inauguration de cette galerie en 1889, est un succès personnel et une étape prévisible vers la direction.

---

[1] Edmond Perrier, "Henri et Alphonse Milne-Edwards", *Nouv. Archives du Muséum*,4e série, **2**, 1900, XXIX-LXIII, p. XLVII.

3. Les naturalistes et la production d'une culture coloniale

a) un empire pour le public

La vocation impériale que se donnait le Muséum permettait, plus que la stratégie de Frémy orientée vers l'enseignement supérieur, de répondre à la mission d'éducation du public prescrite par le décret de 1793. Certes, des études plus approfondies devraient préciser quel "public" fréquente le jardin, les serres et les galeries du Muséum au tournant du siècle. Dès maintenant, à travers les débats sur la vocation du Muséum ou son état, on peut noter que de multiples voix affirment que les collections du Muséum doivent instruire le public et lui être ouvertes le plus largement possible. À la commission de réorganisation de 1878-79, Frémy soucieux d'évoluer vers un enseignement supérieur et pratique, s'était clairement vu rappeler cette mission. Il y a là une contrainte institutionnelle importante, qui explique que l'établissement soit privé du droit de délivrer des diplômes, ainsi que la survivance de la ménagerie et de la chaire de culture au XXe siècle, longtemps après qu'elles aient cessé d'être nécessaires la recherche.[1] Si le Muséum est si vivement critiqué dans la presse, c'est aussi que des liens sentimentaux forts l'unissent aux parisiens.

Les cours pour les voyageurs, plus que les travaux pratiques prônés par Frémy, permettaient de renforcer ce lien au public, et constituait une réinterprétation de la mission enseignante de l'établissement: mise au service de l'essor des collections, et surtout adressée à toutes les bonnes volontés (et non aux seuls étudiants). En se faisant voyageur, ou mieux, explorateur, chacun pouvait contribuer à cette grande et noble entreprise de dévoilement du monde, visiter une région blanche sur la carte, trouver une plante ou un animal nouveau, et qui sait, voir son nom un jour inscrit au bas d'un échantillon exposé dans les galeries. Sans être spécialiste, on pouvait rendre les plus grands service à la science. À l'inauguration de la galerie de zoologie, Frémy s'acquittait, lui aussi, d'un devoir bien connu des professeurs titulaires de chaires à collection, celui de l'éloge des valeureux voyageurs : "Au nombre des collaborateurs les plus actifs du Muséum, nous citerons, avec un sentiment de profonde gratitude, ces voyageurs scientifiques et tous ces officiers de marine, pionniers intrépides, qui, parcourant les régions du globe les plus lointaines, quelquefois au péril de leur vie, ont tant contribué à augmenter nos trésors"[2]

"Devenir explorateur: pourquoi pas vous?" Ainsi pourrait se lire la profusion de cours et d'expositions mettant les régions exotiques à l'honneur. Un contrat se nouait peut-être avec la classe moyenne aux effectifs grossis par l'essor de l'enseignement secondaire, segment de la société française le plus tenté par une promotion sociale via une carrière outre-mer. En 1899, un jeune homme résidant à Fontainebleau s'adresse au Muséum :

---

[1] Pr. Y-M. Allain, communication au Colloque "Jardins d'essais, jardins laboratoires" du 120[e] Congrès National des Sociétés Historiques et Scientifiques, Aix-en-Provence, oct. 1995.

[2] Cité par Yves Laissus, *Le Muséum National d'Histoire Naturelle*, Paris, Gallimard, 1995, p. 33.

"Monsieur le Directeur,

Voudriez-vous être assez aimable et assez obligeant pour renseigner un jeune homme désireux de devenir explorateur. Que doit-il faire pour cela? Est-ce en suivant les cours du Muséum? Quels sont ces cours? Tout le monde peut-il les suivre? Doit-on justifier d'un diplôme quelconque? Passe-t-on des examens? Quelle est la durée des études? Au bout de combien de temps peut-on espérer faire partie d'une mission?"[1]

Lors d'une conférence sur Madagascar en 1895, au moment de la conquête, A. Milne-Edwards exprime ainsi son désir que "des hommes instruits, d'une probité sévère, d'un caractère digne de représenter cette France dont l'esprit chevaleresque et loyal n'est jamais contesté, se décident à peupler nos colonies et nos pays de protectorat et se décident à faire fructifier leurs capitaux." Entretenant la flamme de tous ceux qui rêvent de terres lointaines il poursuit : "lorsque l'expédition militaire aura porté tous ses fruits, ce sera à *nous* de continuer son œuvre en levant les voiles qui cachent encore ce coin du globe."[2]

Cette conférence n'est d'ailleurs nullement fortuite. Elle participe d'une propagande méthodiquement conçue. Le Comité de Madagascar, dont Milne-Edwards sera administrateur, vient d'être fondé début 1895, à l'initiative d'Alfred Grandidier et de parlementaires du "parti colonial." Le 6 juin, s'ouvre au Muséum une "Exposition zoologique, botanique et géologique de Madagascar", inaugurée par le ministre de l'Instruction Publique. Cet activisme s'explique par la volonté de retourner une opinion défavorable à l'intervention militaire française, ou du moins de faire pression sur le gouvernement pour qu'il ne sonne pas la retraite. 40% des quinze mille hommes embarqués fin 1894 (dont 8000 appelés) succomberont de maladie. Dès que les premières nouvelles arrivent en France, l'opinion s'en émeut et l'on assiste à une poussée anticoloniale rappelant l'époque de la chute de Jules Ferry.[3] A. Grandidier et A. Milne-Edwards mettent donc sur pied cette exposition à un moment crucial (la capitulation de la monarchie hova n'intervient qu'en septembre), afin de faire connaître au public les ressources et la géographie de Madagascar (au moyen de cartes et de photos). Ainsi les parents inquiets pour leur fils pouvaient-ils se consoler en admirant des crânes de malgaches, ou le squelette de l'*Æpyornis maximus* (oiseau fossile géant décrit par Grandidier et Milne-Edwards en 1869), ses œufs de plus de huit litres de volume. En lien avec l'exposition, qui attire 300 000 visiteurs, quatre conférences avec projection de photos sont organisées par les professeurs dans le grand amphithéâtre, suivies chacune par plus d'un millier de personnes.[4] (**document 1.14**) Au

---

[1] AN AJ[15] 566. C. Ragobert à A. Milne-Edwards, 1.3.1899.

[2] A. Milne-Edwards, "Les animaux de Madagascar", *Rev. Gén. des Sci. pures et appl.*, 15 août 1895, 693-707, cit. p. 693 et 707 (souligné par moi)

[3] J Meyer, J. Tarrade, A. Rey-Goldzeiger et J. Thobie, *Histoire de la France coloniale*, Paris, Colin, Vol 1 (Des origines à 1914), 1991, p. 668-69

[4] AN AJ[15] 538; "Exposition de Madagascar au Muséum d'Histoire Naturelle", *Bull. du Comité de Madagascar*, juin 1895, 136-38; A. Milne-Edwards, "Les animaux de Madagascar", *Rev. Gén. des Sci. pures et appl.*, 1895-2, 693-707; les trois autres conférences sont faites par Hamy sur les races humaines, Meunier sur le sol et les richesses minérales et Bureau sur les plantes.

79bis

Document 1. 14 : L'Exposition de Madagascar au Muséum (1895)

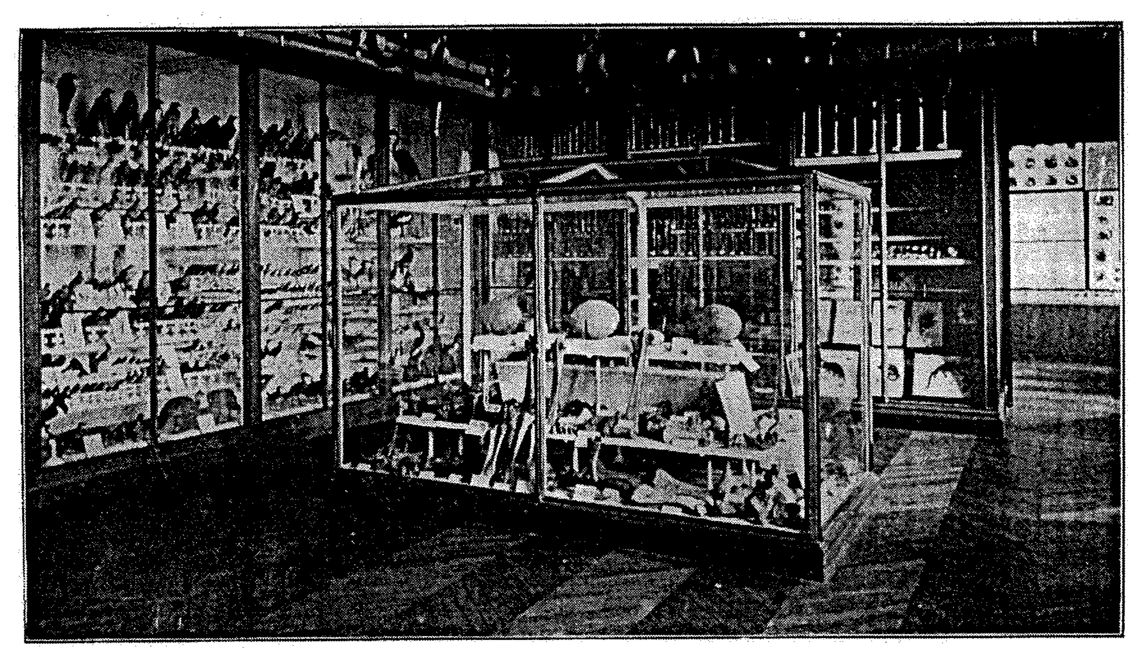


Fig. 27. — *Partie Est de la grande salle consacrée à l'Exposition de Madagascar au Muséum d'Histoire naturelle de Paris.* — Les gros œufs que l'on voit dans la vitrine du premier plan sont ceux de l'*Æpyornis*. Cette vitrine contient des ossements, notamment les longs tibias, du même oiseau. — La vitrine latérale, située à gauche, renferme une collection d'Oiseaux de Madagascar. — Les Reptiles sont classés dans la vitrine du fond.

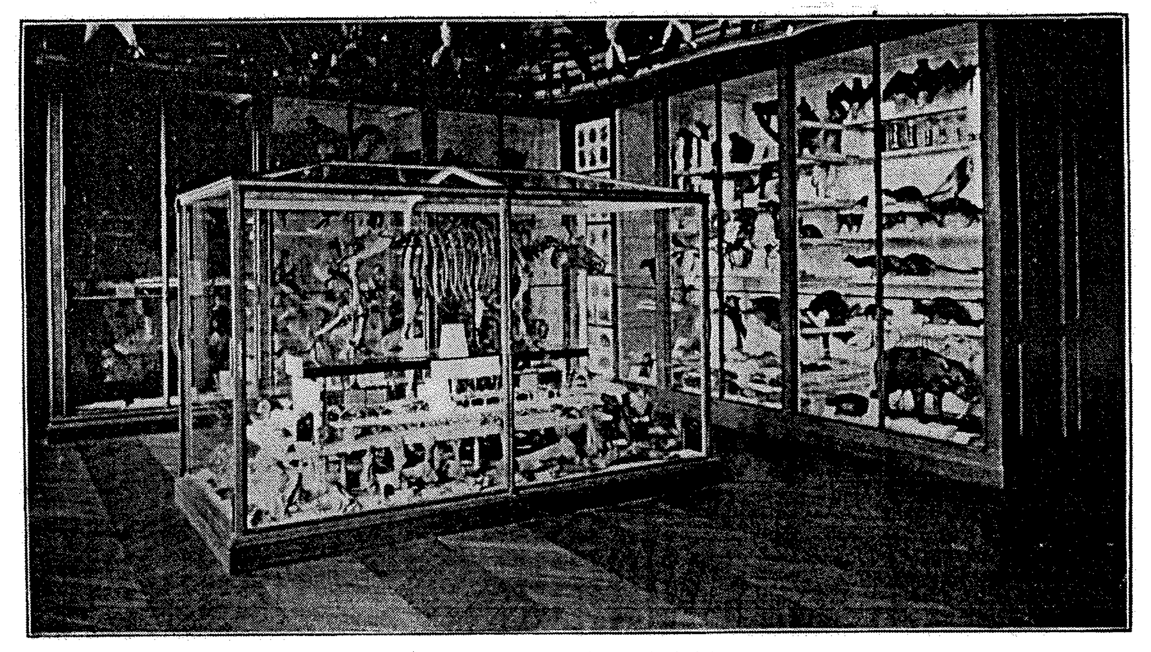


Fig. 28. — *Partie Ouest de la grande salle consacrée à l'Exposition de Madagascar au Muséum d'Histoire naturelle de Paris.* — La vitrine du premier plan renferme de nombreuses pièces isolées du squelette du petit Hippopotame fossile découvert par M. Grandidier. Le squelette entier, reconstitué par synthèse, a été placé dans la même vitrine au-dessus de ces ossements. — Les Lémuriens sont réunis dans la vitrine du fond et celle de droite. Celle-ci contient aussi des Rongeurs, Insectivores et Pachydermes empaillés.

Source : A. Milne-Edwards, "Les animaux de Madagascar", *Rev. Gén. des Sci. pures et appl.*, 1895-2, 693-707, p. 704 et 706.

même moment, la *Revue Générale des Sciences pures et appliquées* consacre entièrement son numéro du 15 août à Madagascar.[1]

J'ai déjà évoqué les expositions organisées au Muséum au retour des missions en vue d'en exposer les collectes et d'en médiatiser les résultats. Ces expositions donnent à voir un monde dévoilé. On pourrait se demander si les choix muséologiques faits dans l'aménagement de la galerie de zoologie ne sont pas également partiellement liés à la volonté d'affirmer la dimension impériale de l'établissement. L'architecture monumentale affirme la puissance d'une institution (et en son sein, celle des zoologistes) et souligne la valeur des objets exposés. La presse décrit un "monument majestueux", "grandiose", et parle de "trésors", d' "ensemble merveilleux." La présentation exhaustive, qui permet aux professeurs de résoudre les problèmes de place, fait de la galerie la plus grande exposition zoologique au monde par le nombre des échantillons présentés(1 150 000). Rassemblant des pièces provenant de toutes les régions du monde, c'est un catalogue complet qui s'offre au regard. *La Nature* s'émerveille de la vue du hall sur les galeries permettant "d'admirer d'un seul coup d'oeil l'ensemble des collections" dont "l'effet est imposant."[2] Les animaux du monde y paraissent à portée de la main et du regard. L'aménagement du hall central suscita de vifs débats parmi les professeurs. L'idée de la réserver aux seuls squelettes de cétacés, ou à l'exposition des "enchaînements du règne animal" (thème transformiste) furent émises, mais c'est finalement la présentation spectaculaire de gros spécimens de mammifères qui fut retenue.[3] Sur deux des trois hautes estrades pyramidales se dressent ainsi chameaux et dromadaire, girafes, rhinocéros, hippopotames et éléphants.[4] Ces animaux, souvent envoyés par les administrateurs des colonies, dessinent les contours d'un exotisme spectaculaire (bientôt même critiqué par sa ressemblance à un cirque !) offert à la consommation du visiteur. (**document 1.15**)

Inaugurée la même année, à l'occasion de l'Exposition Universelle, la grande serre offre un spectacle comparable. Cette serre est conçue pour le public à qui elle est ouverte cinq après-midi par semaine, tandis que les botanistes ont accès aux autres serres du Jardin des Plantes sur

---

[1] La demande est telle que le numéro est réimprimé en une brochure à part intitulée *Ce qu'il faut connaître de Madagascar* (Paris, Ollendorf, 1895). cf *Rev. Gén. des Sci. pures et appl.*, 1895-2, p. 765.

[2] Les divers articles de presse cités ici sont reproduits en annexe de Hélène Demaret, *La muséologie entre conservation et transformation: le cas de la grande galerie du Muséum National d'Histoire Naturelle*, Maîtrise, Paris I, 1995, annexes VII à X

[3] Une analyse de ces débats est offerte dans Hélène Demaret, *Systématique et Muséologie : le cas de l'ancienne galerie de zoologie du Muséum national d'histoire naturelle*, mémoire de DEA de Muséologie des Sciences Naturelles, Muséum national d'histoire naturelle, 1996, p. 37-44.
Elle note que le souci de conserver une certaine cohérence systématique exclut toutefois les kangourous ou les grand félins du hall central, malgré leur grande taille.

[4] On estime entre 60 000 et 70 000 le nombre d'éléphants abattus en Afrique entre 1860 et 1880. Cf. Guéhi Jonas Ibo, "La politique coloniale de protection de la nature en Côte d'Ivoire (1900-1958)", in *Colonisations et Environnement*, numéro special de la *Revue Française d'Histoire d'Outre-Mer*, LXXX (1993), n°298, 83-104, p. 100.

Document 1.15 : Alphonse Milne-Edwards et la nouvelle galerie de zoologie (1889)



(a) Alphonse Milne-Edwards à son cours.

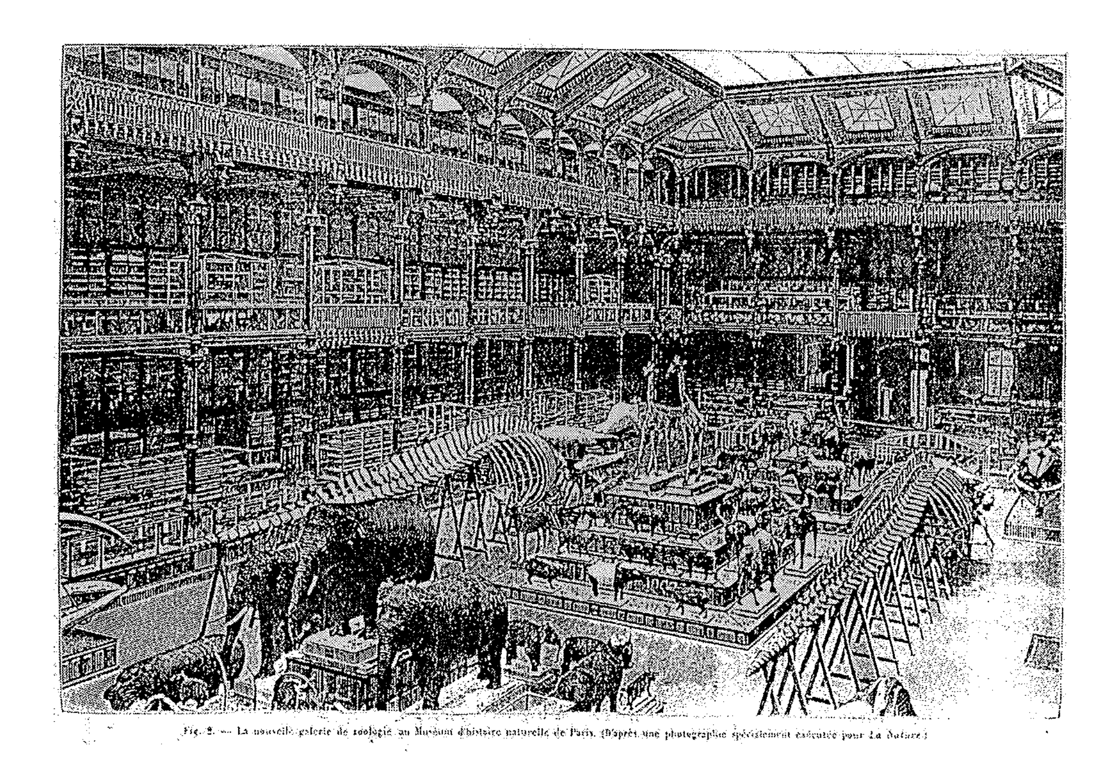


Fig. 2. — La nouvelle galerie de zoologie au Muséum d'histoire naturelle de Paris. (D'après une photographie spécialement exécutée pour La Nature.)

(b) La nouvelle galerie de zoologie (1889)

Source : Yves Laissus, *Le Muséum National d'Histoire Naturelle*, Paris, Gallimard, 1995, p. 27; G. Tissandier, "Nouvelles galeries de Zoologie", *La Nature*, n° 853, 1889.

autorisation du professeur de culture.[1] On y a donc spécialement construit de larges allées pour permettre la circulation de visiteurs nombreux. Grand hall vitré surmonté d'une coupole, la serre est longue de 78 mètres, mais ne mesure que 14 mètres de large et une dizaine de mètres de hauteur ce qui ne lui permet pas de rivaliser avec les plus grandes serres d'Europe. La température ne descendant pas au dessous de 12° en hiver, elle est consacrée aux plantes tropicales. Comme l'explique, Désiré Bois, assistant de Cornu, le but est sur un espace important, de "réunir des plantes caractéristiques bien développées, groupées de manière à donner une idée de la végétation tropicale, associées aux espèces utiles dont les produits sont le plus en usage et à celles qui sont le plus recherchées pour l'ornement des jardins d'hiver et des appartements."[2] La grande serre offre donc un triple discours sur la nature des pays chauds : la féerie et l'exotisme de sa végétation luxuriante, ses ressources décoratives, et la valeur économique de ses plantes utiles (**document 1.16**).

Le premier message commande le plan général de la serre. Dès la porte d'entrée, une perspective "ravissante", s'émerveille *L'illustration* du 27 juillet 1889[3], s'ouvre au visiteur, découvrant à travers le feuillage, au fond, un rocher et une cascade formant un ruisseau aboutissant à un bassin bordé de fougères tropicales arborescentes, dont les troncs mesurent de deux à sept mètres de hauteur. Un pont pittoresque place le visiteur au milieu de ce spectacle, dont le clou, au milieu de diverses espèces du Brésil, le clou est le *Todea barbara*, mesurant quatre mètres de circonférence (le plus gros en Europe), envoyé par le directeur du jardin botanique de Melbourne.[4] "Rien n'est pittoresque comme cette partie de la serre garnie de tronc noirs portant des cicatrices qui se détachent en dessins plus ou moins bizarres ou revêtus d'une épaisse couche de racines ténues; rien d'élégant aussi comme ces frondes légères, si finement et si diversement découpées et qui retombent avec tant de grâce" s'extasie Bois.[5] Même aux abords du bassin supposé évoquer la forêt dense, l'agencement ne se soucie aucunement de distinguer divers types de végétations tropicales ou subtropicales. L'effet spectaculaire prime sur toute conception phytogéographique. Des plantes tempérées d'origine méditerranéenne, nord américaine telles les palmiers *Pritchardia filifera et robusta* de Californie, asiatique telles le néflier du japon ou océanienne, telles l'*Eucalyptus globulus* de l'Australie méridionale jouxtent des espèces caractéristiques des régions tropicales à longue saison sèche telles les plantes

---

[1] Ainsi, le compte-rendu de la visite aux serres des congressistes du congrès international de botanique de Paris en 1900 ne consacre-t-il que quelques lignes négligentes à la grande serre. Cf "visite aux serres", in Émile Perrot, *Actes du congrès international de botanique. Exposition universelle de Paris*, Lons-le-Saunier, Impr. Declume, 1900, 540-47, p. 544-45.

[2] Désiré Bois,"La grande serre neuve du Muséum d'Histoire naturelle de Paris", *Le Naturaliste*, 1890, 101-2 et 116-18, p. 101.

[3] L. Wertheimer, "La nouvelle serre du Muséum", *L'illustration*, 27 juillet 1889, p. 76.

[4] "Visite aux serres", in Émile Perrot, *Actes du congrès international de botanique. Exposition universelle de Paris*, Lons-le-Saunier, Impr. Declume, 1900, 540-47, p. 544; Désiré Bois,"La grande serre neuve du Muséum d'Histoire naturelle de Paris", *Le Naturaliste*, 1890, 101-2 et 116-18, p. 118.

[5] Désiré Bois,"La grande serre neuve du Muséum d'Histoire naturelle de Paris", *Le Naturaliste*, 1890, 101-2 et 116-18, p. 118.

Document 1.16 : La grande serre du Muséum (1889)



La grande serre neuve du Muséum d'Histoire naturelle de Paris.



La grande serre neuve du Muséum d'Histoire naturelle de Paris (fond de la serre).

Source : Désiré Bois,"La grande serre neuve du Muséum d'Histoire naturelle de Paris", *Le Naturaliste*, 1890, 101-2 et 116-18, p. 101 et 117.

grasses mexicaines[1] en même temps que des plantes des régions intertropicales humides telles la Coca et diverses autres plantes d'Amazonie.

Le pendant de cet exotisme est la mise en relief des ressources décoratives de la flore tropicale, faisant de la serre une sorte de catalogue vivant des plantes disponibles sur le marché. Laissons nous encore guider par Bois, évoquant "une série de plantes le plus fréquemment employées pour l'ornement des jardins d'hiver et des appartements, recherchées les unes pour leur feuillage, les autres pour leurs fleurs : ces dernières ne figurent dans la serre qu'au moment de leur floraison et sont remplacées de manière à ce qu'on ait réunies, à chaque époque de l'année, les espèces les plus intéressantes, correctement étiquetées, afin que les amateurs puissent prendre les notes nécessaires pour se les procurer chez les horticulteurs ou trouver facilement les noms de celles qu'ils possèdent."[2] Parmi les nombreuses plantes d'appartement exposées, on note le *Cocos weddelliana* "charmants petits palmiers brésiliens dont le tronc ne dépasse pas deux mètres de hauteur dans leur pays d'origine et dont les feuilles légères ont une grâce indescriptible;" plus connu en Angleterre qu'en France, il "est employé pour orner les potiches, les surtouts de table et les jardinières : ce palmier en miniature est une plante d'appartement par excellence."[3]

Sur les bas côté et en bordure des allées transversales à l'allée centrale est présentée une collection de "plantes utiles" déclinant le thème de la valeur économique des régions tropicales. Dans cette collection figurent notamment l'avocatier, le caféier, le manioc (déjà bien connu en Europe car il fournit le tapioca) l'*Eucalyptus globulus*, plusieurs espèces de quinquina, le *Ficus elastica* (une des essences à caoutchouc), mais aussi des plantes d'ornementation en honneur dans les villes coloniales des tropiques telles le *Passiflora quadrangularis*. Des plantes d'un usage encore uniquement local figurent également, telles divers ignames.

Une étude des collections anthropologiques et du message qui s'en dégage reste à faire pour compléter le tableau. Mais on en sait déjà assez pour mesurer le rôle du Muséum dans l'exaltation de la noblesse de l'entreprise exploratoire et coloniale, dans la vulgarisation de l'empire et dans la mise en scène du spectacle d'une planète faite pour le plaisir des yeux ou de l'esprit et la satisfaction du consommateur, aux côtés d'autres institutions (Musée d'ethnographie, Jardin d'acclimatation, serre des Champs Élysées, etc.) et manifestations

---

[1] Avec le *Todea barbara*, une autre attraction majeure est constituée par deux espèces de *Pilocereus*, plantes grasses hautes de deux mètres, achetées au pavillon du Mexique à la fin de l'Exposition Universelle de 1889. Cf Désiré Bois,"La grande serre neuve du Muséum d'Histoire naturelle de Paris", *Le Naturaliste*, 1890, 101-2 et 116-18, p. 117.

[2] Désiré Bois,"La grande serre neuve du Muséum d'Histoire naturelle de Paris", *Le Naturaliste*, 1890, 101-2 et 116-18, p. 117.

[3] Désiré Bois,"La grande serre neuve du Muséum d'Histoire naturelle de Paris", *Le Naturaliste*, 1890, 101-2 et 116-18, p. 102.

(Expositions Universelles).[1] C'est largement par ce biais que le Muséum renoue un contact plus étroit avec le public. Dans les décennies scientistes, expansionnistes, et pédagogiques de la République, il affirme ainsi son utilité sociale. L'affluence aux cours pour les voyageurs, l'érection d'un véritable palais pour les collections zoologiques, de galerie pour l'anthropologie et l'anatomie comparée, et l'inauguration en grande pompe du centenaire en 1893, montrent que cette entreprise ne fut pas sans succès.

b) Les sciences naturelles dans la culture de l'expansion

b-1 Une culture coloniale de la curiosité

En soulignant, dans ce qui fut souvent une conquête brutale, la dimension de curiosité, je ne cherche nullement ici à occulter les violences de la conquête coloniale. Avec le temps passé, il y a place pour une histoire culturelle aussi bien émancipée de l'attitude dénonciatrice que de toute complaisance ou réhabilitation.[2] Or la curiosité et même parfois l'érudition des explorateurs, des officiers et des premiers administrateurs de l'empire est une facette importante de leur comportement. D'ailleurs, dans les décennies plus bureaucratiques qui suivent la conquête, nombreux sont les contemporains qui déplorent que les administrateurs, accaparés par le travail de bureau, connaissent bien moins le pays et les populations que leurs prédécesseurs. La soif prométhéenne de savoir, de *rapporter* quelque chose, mériterait une attention toute particulière dans une histoire des mentalités expansionnistes.

Au plus haut niveau, on trouve parmi les ténors républicains qui ont particulièrement influencé la politique coloniale un certain nombre d'hommes de formation scientifique ou médicale, dont les plus célèbres sont Paul Bert (que l'anticléricalisme porta à s'intéresser au confucianisme), Jean De Lanessan (dont l'oeuvre propose une synthèse entre transformisme lamarckiste, radicalisme et colonialisme), et Paul Doumer, tous appelés au poste de gouverneur général de l'Indochine. Ces personnalités assurent les jonctions idéologiques. Sur le terrain et au quotidien, ce sont les médecins et pharmaciens de la Marine et des colonies, à la fois acteurs à part entière du mouvement exploratoire, puis de la conquête et de l'administration coloniale et dotés d'un solide bagage scientifique, qui constituent un groupe charnière. Ils cristallisent la synthèse entre culture naturaliste et culture coloniale, et assure la dissémination d'une forme de curiosité largement partagée par les colonisateurs, du moins les plus éduqués. Au temps de l'exploration, ils fournissent le plus gros des travaux sur la botanique, la matière médicale, la

---

[1] Il faudrait également remarquer que cette fonction de mobilisation et d'exposition d'objets exotiques n'est pas nouvelle, et périodiser, depuis 1793 au moins, des intensités, des modalités et des thématiques sans doute changeantes. L'histoire culturelle et sociale du Muséum reste largement à faire. Particulièrement stimulante pour un tel travail serait l'étude de Timothy Mitchell, "The World as Exhibition", *Comparative Studies in Society and History*, **31** (1989), 217-236.

[2] C'est la voie proposée par Alain Ruscio, *Le credo de l'homme blanc. Regards coloniaux français XIXe-XXe siècles*, Paris, Ed. Complexe, 1995.

zoologie et l'anthropologie des colonies françaises. Il n'est pas de colonne expéditionnaire, pas de mission d'exploration sans médecin, tel Ballay dans la mission Brazza, ou Thorel et Joubert dans la mission Dourdart de Lagrée - Francis Garnier. Certains reviennent d'une carrière outre-mer pour occuper des chaires d'enseignement dans les facultés de médecine et de science (tels Sambuc et Heckel), ou à l'École coloniale (où Raoul enseigne les "cultures coloniales"). D'autres joignent le corps des administrateurs et infusent une culture scientifique à l'élite administrative de l'empire, tels Victor Liotard (gouverneur du Haut-Oubangui, puis du Dahomey), Noël Ballay (gouverneur du Gabon, puis de la Guinée), Jules Harmand (qui effectue une carrière en Indochine puis est consul de France dans différents pays d'Asie). Les deux derniers, bénéficièrent au début de leur carrière de subventions du Muséum.

Au delà de ces groupes charnières, une demande et une attitude de la part d'un bien plus grand nombre acteurs coloniaux méritent d'être soulignées. À côté d'une demande prévisible d'expertise (étude d'un produit, identification de collections rapportées, etc.), ce qui frappe c'est plutôt l'expression d'une demande de participation dans la grande œuvre de dévoilement des régions "vierges." Les archives du Muséum ont conservé des traces d'une importante correspondance adressée au Muséum par des colons ou des officiers en partance aux colonies proposant leur service, réclamant des instructions et des conseils. Un directeur de société concessionnaire du Congo propose de chasser des papillons pour l'établissement. "Habitant la Cochinchine et m'intéressant beaucoup aux sciences naturelles, je veux vous demander si je ne pourrais vous être d'aucune utilité" s'enquiert un pharmacien. De Bordeaux, le lieutenant Tilho (le futur général) demande le texte des cours aux voyageurs et, en partance pour le Congo, se montre désireux d'employer ses loisirs "à des études des pays que je traverserai, études qui pourraient être de quelque utilité pour la science en général."[1] Il est significatif que le *Guide pratique de l'Européen en Afrique Occidentale* paru en 1902, inclut dans son catalogue de recommandations, au même titre que des conseils pour la réalisation et le développement de photographies, un développement sur les procédés et le matériel propres à la réalisation de collections d'animaux, de plantes et de minéraux.[2]

Si des personnalités comme Binger, Brazza, Gallieni ou Liautey ont fait l'objet d'un tel culte, c'est aussi le fait de leur exceptionnelle culture, de leur érudition. Binger, officier au Soudan étudie ainsi la langue Bambara sur laquelle il publie un essai.[3] Le récit de sa mission

---

[1] AN AJ[15] 840. On y trouve une liasse d'offres de service de ce genre datées essentiellement de 1897-99.

[2] Dr Barot, dir., *Guide pratique de l'Européen en Afrique Occidentale*, Paris, Flammarion, 1902, p. 293-297 et, pour les adresses de boutiques fournissant du matériel naturaliste, p. 460. Deux faits donnent une plus grande valeur à cette présence:
- on ne trouve pas de naturaliste lié au Muséum ou à une autre institution parmi les auteurs (deux militaires, un vétérinaire, Chalot directeur du jardin d'essais de Libreville, etc.);
- il s'agit d'une initiative d'individus (et non du Gouvernement Général ou du Ministère, même si Binger écrit la préface)

[3] Louis-Gustave Binger,*Essai sur la langue Bambara parlée dans le kaarta et dans le Bélédougou*, Paris, Maisonneuve et Leclerc, 1886; voir aussi Louis-Gustave Binger, "Transactions, objets de commerce, monnaie des contrées d'entre le Niger et la Côte d'Or", *Bull. de la Soc. de Géogr. Comm. de Paris*, 1889-1890, 77-85.

témoigne d'incontestables qualités d'observation anthropologiques et naturalistes.[1] En 1903, Gallieni sermonne son fils afin qu'il s'oriente vers des études scientifiques qui lui paraissent mieux adaptées au monde contemporain.[2] Gouverneur de Madagascar, il crée en 1897 la revue mensuelle *Notes Reconnaissances et explorations*,[3] afin de favoriser la connaissance de l'Île. Dans une circulaire de mai 1897 il prescrit aux officiers et fonctionnaires de la colonie des recherches visant à mener l'inventaire du pays. Les échantillons sont envoyés au Muséum, chargé de les déterminer. Plusieurs officiers et fonctionnaires entrent alors en contact avec l'établissement parisien et demandent des instructions. L'un se passionne pour les coléoptères, tel autre se met à la recherche de nouveaux ossements d'*Æpiornis*, tel autre situé dans une région aurifère envoie des échantillons minéralogiques, tandis que Bastard poursuit ses recherches.[4] Après le service agricole et le service géographique, Gallieni fonde en 1902 une (modeste) "Académie malgache", pendant érudit de sa politique des races, en vue de coordonner les études archéologiques et ethnologiques.[5]

Après celle des conquérants érudits, vient une génération d'administrateurs "éclairés", tels Pobéguin (le meilleur connaisseur de la flore et la végétation guinéenne avant les missions du botaniste Auguste Chevalier[6]), Maurice Delafosse (qui fut boursier du Muséum avant d'être l'africaniste que l'on sait), ou Joseph Clozel qui fonde le "Comité d'étude historique et scientifique de l'A.O.F." en 1915. L'administrateur Raymond Decary, principale figure de l'histoire naturelle à Madagascar entre les deux guerres, prolonge cette tradition.

Pourquoi les élites administratives et les militaires de l'empire triomphant sont-elles férues d'histoire naturelle, d'ethnologie et de linguistique? Certes ces domaines (surtout les deux derniers) ont des applications directes dans la conquête et l'administration, et il convient de nuancer le tableau en signalant que moins de la moitié des administrateurs nommés avant 1900 est titulaire du baccalauréat. Les personnages que nous avons cité sont donc des exceptions qui ne doivent pas cacher la médiocrité générale mise à jour par W. B. Cohen.[7] Mais justement, il est significatif qu'outre les hauts faits militaires ou politiques, ce soit en partie en faisant montre de leur érudition, de leur connaissance d'un pays, et en renforçant leurs liens avec les sociétés savantes métropolitaines que cette élite parvient à se distinguer. N'obtient pas une mission importante —voie vers la célébrité et l'ascension dans la carrière— le premier venu! À la société de géographie ou d'anthropologie, à la commission des missions, les "grands anciens" (explorateurs prestigieux), les naturalistes et les géographes de cabinet fixent

---

[1] Cap. Binger, *Du Niger au Golfe de Guinée*, Paris, Hachette, 1892. Binger sera gouverneur de la Côte d'Ivoire, puis Directeur de l'Afrique au Ministère.

[2] Marc Michel, *Gallieni*, Paris, Fayard, 1989, p. 30.

[3] Le modèle est *Reconnaissances et explorations créé peu avant en Indochine par Le Myre de Vilers.*

[4] AN AJ^{15} 840

[5] H. Poisson et G. Barbier, *Le cinquantenaire de l'Académie malgache*, Tananarive, Impr. Officielle, 1952.

[6] Henri Pobéguin, *Essai sur la Flore de la Guinée Française*, Paris, 1906. Collecteur précieux, il est correspondant du Muséum.

[7] W. B. Cohen, *Empereurs sans sceptre Histoire des administrateurs de la France d'outre-mer et de l'Ecole Coloniale*, Paris, Berger-Levrault, 1973, p. 57.

les standards de l'excellence. Ce sont ainsi les travaux d'histoire naturelle et de géographie de Liotard qui conduisent Brazza à l'engager dans son équipe.[1] À côté des sociétés de géographie, les sénacles naturalistes sont des éléments de la bonne orchestration d'une campagne de propagande. Marc Michel a décrit le soin apporté par Gallieni (et son supérieur le gouverneur du Sénégal) à la bonne médiatisation de son ambassade auprès d'Ahmadou en 1879-1880, en vue de préparer l'opinion, la Chambre et le secrétariat d'État à l'expansion vers la boucle du Niger. Sur la voie de la consécration qu'est la remise de la médaille d'or de la Société de Géographie en séance solennelle à la Sorbonne, se trouve un véritable tour de France des sociétés savantes, telle la société d'histoire naturelle de Toulouse.[2] En 1895, Joseph Clozel, futur gouverneur général de l'A.O.F. juge bon au terme de sa mission en Afrique centrale de donner de ses nouvelles non seulement au Comité de l'Afrique française (qui finance) ou à la société de géographie, mais aussi au Muséum.[3] L'histoire naturelle est partie intégrante de la culture et des moyens d'action de l'élite coloniale.

Il faudrait également ajouter à ce tableau un nombre considérable de missionnaires qui comptèrent parmi les correspondants les plus précieux du Muséum,[4] et quelques commerçants ou planteurs.

Certes, il est finalement bien compréhensible que la rencontre avec des milieux naturels et des sociétés nouvelles ait conduit à un engouement pour l'histoire naturelle de la part de nombreux protagonistes de l'expansion, même subalternes. De plus, on sait l'ennui qui gagne rapidement les agents européens en poste, loin de la métropole, de leur famille, de leurs amis. On imagine également le besoin de se trouver une passion pour se délivrer des routines du service ou des ragots coloniaux. Et puis la quête trépidante de la connaissance n'est-elle pas la marque du civilisé lorsque le danger de l'acculturation menace? Visiter et faire connaître une grotte ou un bois que les "superstitions" villageoises interdisent catégoriquement ne font-ils pas la grandeur de la raison occidentale? La curiosité naturaliste peut donc sans doute en contexte colonial être reliée à la construction d'une image prométhéenne de soi et à la recherche d'un lien à la métropole, que se soit en se rendant utile au Muséum et parvenant à correspondre avec un savant parisien, ou en écrivant pour une gazette locale ou une société savante départementale. Elle permet tantôt de gérer le malaise colonial, tantôt de prendre part aux lumières.

Mais les formes prises par cet engouement témoignent du succès du Muséum et des sociétés savantes de la métropole à constituer un champ d'émulation intellectuel, à formuler des instructions, et forger une culture de l'inventaire naturaliste.

---

[1] Dr. Victor Liotard, "Contribution à l'histoire naturelle du Soudan. Botanique", *Archives de médecine navale*, 1889, **52**, 161-82. Ayant participé à la campagne de Gallieni contre Mahmadou Lamine, le pharmacien se voit confier par celui-ci une mission d'étude sur la Haute-Guinée dont il dresse la carte topographique, hydrographique, géologique et botanique. En 1894, il opte pour le corps de l'administration coloniale, et sera gouverneur du Haut-Oubangui, puis du Dahomey. Cf. "Victor Liotard", *Hommes et Destins*, t. VIII, 258-264.

[2] Marc Michel, *Gallieni*, Paris, Fayard, 1989, p. 102.

[3] Joseph Clozel, "Note sur son voyage dans la Haute Sangha et la Ouohm, *Bull. du Muséum*, 1895, 302-305.

[4] P. Fournier, *Voyages et découvertes des missionnaires naturalistes français à travers le monde. XVe-XXe siècles*, Paris, Lechevalier, 1932.

b-2 Des richesses à dévoiler

Explorer, coloniser, c'est dévoiler, c'est mettre à jour ce qui est fermé, caché. Ainsi Barret, médecin à Libreville explique-t-il en 1888 que "la nature, admirable et féconde dérobe si bien ses merveilles qu'elle semble le faire à dessein, sa découverte est lente, de pas incertains."[1] "Les voyages d'exploration sont des guerres livrées à la nature pour lui arracher ses secrets" renchérit en 1878 J. Crévaux, explorateur de l'Amazonie.[2] Ainsi l'européen prométhéen se représente-t-il la nature tropicale comme une forteresse à prendre, de même que pour être chevaleresque Don Quichotte a besoin de créer des adversaires malfaisants. Les humains ne valent pas mieux. L'amérindien ou l'africain ne saurait aider l'européen à soulever le lourd voile de la nature, car lorsqu'il n'est pas un dangereux cannibale, il est une loque apathique : "*il voit, mais à peine regarde, et n'ayant rien appris, au carcan de ses routinières habitudes, il emprunte à l'abondance de ce riche milieu juste ce qui doit suffire à ses besoins journaliers. Le noir "ne sait pas"! Il ignore ce qui l'entoure, il s'ignore lui même*".[3] Dévoiler la nature tropicale est donc l'apanage du civilisé, une activité noble et virile par excellence.

Malgré sa dimension héroïque, rappellent les professeurs du Muséum, c'est aussi un travail collectif, qui suppose la collaboration de tous vers un but commun (la vérité). Chacun n'apporte qu'une pierre à l'édifice, et les savants de cabinets entendent diriger la construction. C'est aussi, selon eux, un travail indispensable, la base de toute politique d'exploitation. L'inventaire est préalable à toute mise en valeur rationnelle. Ouvrant l'enseignement spécial pour les voyageurs en 1893, A. Milne-Edwards affirme que lorsque "la première partie de la tâche [la conquête] est accomplie (...) Il s'agit maintenant de tirer parti de ces possessions nouvelles et, pour cela, il faut savoir ce qu'elles produisent, par quelles races d'hommes elles sont habitées, quelle est leur faune, quelle est leur flore, quels sont les métaux que leur sol renferme, etc. C'est seulement à cette condition qu'on peut commencer l'exploitation fructueuse."[4]

Capable de mener à bien l'inventaire des ressources, le naturaliste est donc indispensable à une administration éclairée et les sciences naturelles sont les "auxiliaires de la colonisation."[5] L'État colonial doit "savoir", et prendre en charge les recherches qui permettront aux capitalistes de savoir où investir. "Une colonie qui n'a pas de Flore impose au

---

[1] Dr. Paul Barret, *L'Afrique Occidentale, La Nature et le Noir,* 1888, p. X

[2] Cité par Numa Broc, "Les explorateurs français du XIXe siècle reconsidérés", *RFHOM*, **69**, 1982, 237-73 et 323-59, p.325

[3] Dr. Paul Barret, *L'Afrique Occidentale, La Nature et le Noir,* 1888, p. XI.

[4] Alphonse Milne-Edwards, *Leçon d'ouverture de l'enseignement spécial pour les voyageurs*, Paris, 25 avril 1893, Paris, Impr. Nat., 1893, p. 8.

[5] F. Gagnepain, *Les sciences naturelles auxiliaires de la colonisation*, Paris, 1913.

colon qui désire se renseigner un travail inouï."[1] Les naturalistes du Muséum considèrent et représentent donc la colonisation comme une œuvre de raison orchestrée par l'État, et non, par exemple une aventure purement individualiste ou commerciale.

L'inventaire se justifie surtout par l'extraordinaire richesse de la nature tropicale. Certes, cette vision plonge ses racines loin dans l'histoire des perceptions occidentales. Au temps de Pline, c'était le monde de l'inconnu et donc du merveilleux : les riches contrées de l'Inde étaient peuplées d'êtres monstrueux, telles les fourmis géantes cachant de l'or au fond de leur fourmilière. Plus tard, pour Bernardin de Saint-Pierre, mais aussi dans le "portrait physique" d'un Alexandre de Humboldt, les "régions équinoxiales" sont apparues surtout comme le monde de la beauté. Elles offraient une collection inépuisable de merveilles, et tout y semblait plus beau, plus puissant, plus coloré que dans les régions tempérées. Madagascar, "paradis des naturalistes" par la diversité et la particularité de sa faune et de sa flore entre les domaines africain et océano-asiatique, exerçait ainsi une attraction particulièrement puissante. Les intérêts changeant des voyageurs à l'aube de la colonisation contribuèrent fortement à forger les représentations de la nature tropicale. L'étude sémantique détaillée des récits et rapports de voyage et d'expédition au Dahomey qu'a mené Dominique Juhé-Beaulaton révèle un net tournant dans les années 1880 dans la perception des paysages. Là où les "champs" occupaient la première place, la forêt apparaît soudain prédominante. Elle devient "immense, vierge, continue, impénétrable, inextricable" et est perçue à la fois comme un réservoir de richesses économique et comme un obstacle à l'exploration et la conquête.[2]

Mais outre qu'ils médiatisent les images rapportées par les voyageurs, les naturalistes du Muséum ont une référence qui est propre à leur pratique scientifique lorsqu'ils vantent la richesse des régions exotiques. Ils vivent au milieu de centaines de milliers de spécimens et ont une conscience aiguë de la diversité des formes biologiques. On les voit également fréquemment décrire les collections d'État dont ils ont la garde en terme de "valeur inestimable", de "trésors", de "richesses." Il en résulte que la nature (a fortiori tropicale) leur apparaît fondamentalement riche, inépuisée, toujours pourvoyeuse de nouvelles ressources.[3] Et de la richesse spécifique aux potentialités économiques, le pas est vite franchi.

Les professeurs du Muséum reprennent et impriment le cachet de leur autorité scientifique au le credo de la mise en valeur du globe présenté en introduction, postulant

---

[1] F. Gagnepain, "La botanique descriptive dans ses rapports avec les colonies", *Compte-rendus des travaux du congrès colonial de Marseille, sept. 1906*, tIV, Paris, Challamel, 1908, 485-493, cit. p. 486

[2] Dominique Juhé-Beaulaton, "Environnement et exploration géographique de l'ex-Dahomey (Republique du Bénin) à la veille de la conquête coloniale", in Bruneau (Michel) et Dory (Daniel), éd.,*Géographies des colonisations XVe-XXe siècles*, (Paris: L'Harmattan, 1994), 289-314, p. 300. Voir aussi Dominique Juhé-Beaulaton et Bernard Roussel, "Tropiques d'abondances ou tropiques menacés: regards européens sur la flore et la végétation de l'Afrique tropicale humide (XVIIè-XXè s.)", *Journ. d'Agric. Trad. et de Bota. Appl.*, nouv. série, Vol.**36** (2), 1994, 25-38.

[3] L'accent sur la fragilité de la nature, la disparition des espèces, le pillage des ressources me semble se développer un peu plus tardivement. On a vu l'évolution des discours de Perrier à la Société d'acclimatation au début de ce siècle. En disant cela, je reste conscientdu rôle des naturaliste dès le XVIIIe siècle dans l'apparition de préoccupations environnementalistes. Cf. Richard H. Grove, *Green Imperialism, Colonial Expansion, Tropical Island and the Origins of environmentalism. 1660-1860*, Cambridge Univ. Press, 1995.

l'inaptitude des "races inférieures" à exploiter leur environnement. Ainsi A. Milne-Edwards affirme-t-il devant un amphithéâtre rempli de personnalités coloniales et d'aspirants voyageurs:

> "Les habitants du vieux monde ont les yeux fixés sur ces régions vierges où la nature est si riche et dont les ressources restent cependant sans emploi (...) C'est avec une vive satisfaction que nous voyons s'affirmer, de plus en plus fortement, cette conviction qu'il faut augmenter le patrimoine des générations qui nous succéderont, en travaillant à l'exploitation des ressources des territoires récemment acquis à la France et où dorment les réserves de l'avenir."[1]

Rêvant de son côté de voir l'arbre à karité fournir de la gutta, le professeur de botanique de la Faculté des Sciences de Marseille ne pense guère autrement :

> "Il existe sur le vieux sol africain (...) un végétal spontané, déjà précieux par le beurre qu'il donne aux populations indigènes de ce continent, et qui n'attend que la main intelligente de l'homme civilisé pour fournir, sans réserve, à notre civilisation une gutta-percha excellente"[2]

Dans l'esprit des savants naturalistes, la valeur des ressources de la nature tropicale est non seulement ignorée des indigènes mais également incomplètement connue des colonisateurs eux-mêmes. Ils prédisent la découverte prochaine, si on leur en donne les moyens, d'une foule de nouvelles ressources, encore actuellement insoupçonnées. "Il faut s'attacher à reconnaître les plantes qui sont aujourd'hui inutilisées, recommande un assistant de botanique au Muséum, car elles peuvent être bientôt une source de profit. Sait-on ce que la science nous réserve?"[3] Le siècle des lumières n'avait-il pas connu la diffusion en Europe de produits nouveaux tels le café, le cacao, le sucre, le tabac, la pomme de terre? La Quinine, les plantes à caoutchouc et à gutta qui sont découvertes en grand nombre à partir des années 1870 n'étaient-elles, pas quelques décennies plus tôt, inconnues de l'Occident? Les colonies sont donc riches non seulement des ressources actuellement connues mais de quantités de plantes, d'animaux et de minéraux dont, plus tard, la science montrera l'utilité.

Mis en avant par les naturalistes, ce credo de l'inventaire des ressources comme première étape d'une exploitation rationnelle, dont on vient d'analyser les lignes directrices, est partagé par l'ensemble des acteurs de la colonisation, du moins jusqu'au tournant du siècle. C'est un *topos* de la phase d'exploration et de conquête. La promesse de la découverte de ressources futures est un des arguments les plus fréquents des protagonistes qui se trouvent sur le front de l'expansion et demandent une nouvelle mission pour aller encore un peu plus loin.

---

[1] Alphonse Milne-Edwards, *Leçon d'ouverture de l'enseignement spécial pour les voyageurs*, Paris, 25 avril 1893, Paris, Impr. Nat., 1893, p. 6-7.

[2] Ed. Heckel, "Les Gutta-percha", *Le petit marseillais*, 12 fév. 1891

[3] F. Gagnepain, "La botanique descriptive dans ses rapports avec les colonies", *Compte-rendus des travaux du congrès colonial de Marseille, sept. 1906*, t. IV, Paris, Challamel, 1908, 485-493, cit. p. 486.

Tel est par exemple le message du médecin Charles Maclaud, correspondant du Muséum, adressant un projet de mission dans l'intérieur au gouverneur de la Guinée française :

> "De vastes territoires, que seuls rendait improductifs leur éloignement de nos comptoirs seront de ce fait mis en valeur et donneront à profusion leurs produits naturels déjà connus, et les richesses encore ignorées que la civilisation saura exploiter."[1]

En 1897, Joseph Chailley-Bert, une des voix les plus puissantes du parti colonial, reprend cette thématique dans le cadre de sa campagne pour l'organisation économique et la colonisation agricole des colonies. C'est dans "l'insuffisance de notre connaissance du pays et de ses ressources" qu'il trouve la cause de la faiblesse des productions et des transactions coloniales.[2] La première tâche des administrateurs consiste donc à "dresser le catalogue des ressources de leurs colonies" :

> "Ici tout est à faire : reconnaître les étendues de terres disponibles; recueillir les lois et les coutumes sur le régime de la propriété; voir dans quelle mesure et par quels procédés elles peuvent être améliorées; fixer les droits respectifs de l'État, des indigènes, des colons; dénombrer la main d'œuvre disponible, déterminer dans quelles conditions elle pourra être mis à la disposition des Européens, défendre la liberté absolue du noir, tout en offrant au blanc, à un prix raisonnable, de suffisants instruments de travails; ceci fait, cataloguer les ressources naturelles du pays, étudier le régime des eaux et le climat, sonder le sous-sol et analyser ce que rapporte la sonde; définir les minéraux divers, rechercher les couches et filons, en supputer l'importance et la richesse; parcourir la surface, recueillir les plantes utiles, dresser la liste de celles qui se trouvent sous des latitudes comparables et manquant dans la colonie; transplanter des échantillons dans les Jardins d'essais, les cultiver, les améliorer, préparer pour les colons des boutures ou des graines, non pas par unités ou par dizaines, mais par milliers, par centaines de milliers, ainsi que faisaient, au rapport de M. Milne-Edwards, les Jardins d'essais de nos colonies sous l'ancien régime; enfin, étudier les cultures, dégager des méthodes perfectionnées et se mettre en mesure de diriger sans hésitation le colon qui débarquera demain, voilà, certes, un rôle magnifique et bien fait pour des hommes de cœur et d'initiative (...) Nous connaissons le budget des colonies; il n'en est pas un où l'on ne puisse trouver de quoi payer les botanistes, les agronomes, les ingénieurs nécessaires."[3]

Chez Chailley-Bert, l'appel à l'inventaire exprime le souci des milieux entrepreneuriaux de trouver aux colonies un terrain bien balisé par l'État. La richesse des territoires occupés ou convoités, le déficit de connaissances et l'urgence de leur inventaire est enfin un leitmotiv des

---

[1] AN F^{17} 2986a Dossier Maclaud. Maclaud à Ballay, s.d. (1898).

[2] Joseph Chailley-Bert, "La France dans l'Afrique Occidentale", *La Quinzaine coloniale*, t I, n° 2 (25 janv. 1897), 33-35, n° 3 (10 fév. 1897), 65-67,n° 4 (25 fév. 1897), 97-99, cit. p. 67.

[3] Joseph Chailley-Bert, "La France dans l'Afrique Occidentale", *La Quinzaine coloniale*, t I, n° 2 (25 janv. 1897), 33-35, n° 3 (10 fév. 1897), 65-67,n° 4 (25 fév. 1897), 97-99, cit. p. 98. On reviendra sur la seconde partie de cette citation et l'appel à des spécialistes d'agronomie au prologue de la troisième partie

militaires qui sont aux avant postes de la conquête. L'argument de l'inventaire scientifique donne une rationalité à leur volonté trépidante d'aller toujours plus avant, alors même que le gouvernement central reste hésitant. De plus la médiatisation des résultats des missions dans les milieux savants ou les Expositions universelles ou coloniales permet d'attirer l'attention et d'organiser la propagande. La seconde mission Brazza partie en 1883 avec 87 blancs avance ainsi masquée sous le voile d'un important volet d'exploration scientifique. On verra aussi comment Francis Garnier et quelques autres officiers de marines constituent en 1865 le "Comité Agricole et Industriel de Cochinchine" afin d'engager l'inventaire des ressources naturelles et surtout de faire pression sur le gouvernement pour une occupation effective de cette région. Dans le cas de Madagascar, on a vu à quel point conquête, inventaire naturaliste et exhibition des richesses de la colonies furent liées.

c) La recherche de nouveaux équilibres à l'âge de l'organisation

c-1 La moindre centralité de l'inventaire naturaliste après la phase de conquête

Cette vision de la nature, et du nécessaire inventaire préalable à sa mise en valeur perdurent au Muséum et restent longtemps la base de sa stratégie coloniale.[1]

Pourtant, entre-temps, les administrateurs coloniaux s'en sont largement détachés. Le temps de l'organisation administrative et économique a succédé à celui de la conquête et conduit à des demandes changeantes en matière d'expertise scientifique. Les colonies ayant renforcé leur organisation administrative, recruté des ingénieurs horticoles et des agronomes, tendent à se passer de la collaboration des naturalistes aussi bien dans leur action agricole que pour la préparation de leur stand aux Expositions coloniales ou universelles. Gérant "leur" territoire dans le cadre de la loi sur l'autonomie financière des colonies (depuis 1900), qui fait supporter aux populations dominées, par la fiscalité, tout le poids des investissements et de l'entretien de l'appareil d'État, les gouverneurs sont réticents à financer des recherches d'exploration scientifique. On compte sur les crédits du Ministère des Colonies ou de l'Instruction Publique.

À Madagascar hormis l'Académie malgache, rassemblement bénévole d'érudits missionnaires ou fonctionnaires, et les services agricoles vétérinaires et forestiers, réservés à des ingénieurs ou vétérinaires, l'idylle initiale entre naturalistes du Muséum et l'administration n'aboutit guère à des relations plus formelles. Aucune mission du type de celle de la mission scientifique créée par le Ministère de l'Instruction Publique en 1883 (après celle d'Égypte, de l'Algérie, du Mexique, et bientôt du Maroc) en Tunisie ne sera mise sur pied. Pour Gallieni, l'inventaire n'est plus tant l'affaire de naturalistes que d'officiers et de fonctionnaires. En A.O.F., un vaste projet d' "inventaire méthodique des richesses de l'Afrique Occidentale Française" est avancé par Barot, médecin des troupes coloniales, et soutenu par un Comité du

---

[1] Voir par exemple l'ouvrage:*Nos richesses coloniales*, Paris, Challamel, 1918, qui rassemble les conférences tenues par plusieurs professeurs à la fin de la guerre.

même nom, comprenant notamment Leroy-Beaulieu, Edmond Perrier, et des personnalités du parti colonial, sous la présidence de son leader Eugène Étienne lui-même.[1] On prévoit notamment l'envoi de douze Européens, de haut niveau (professeurs et préparateurs). Finalement cette agitation accouchera d'une simple circulaire demandant aux administrateurs de cercles d'écrire une monographie de leur fief.[2] Il faut signaler toutefois les missions, importantes par leur durée décennale, confiées en 1905 par le gouverneur général Roume à Auguste Chevalier pour l'exploration botanique, Abel Gruvel pour l'ichtyologie et les pêcheries et Paul Ammann pour l'étude chimique et technologique des sols et des produits coloniaux.

Les déboires de la mission scientifique de l'Indochine illustrent également le hiatus entre scientifiques et certains administrateurs soucieux de compression des dépenses. Créée en 1902 par le Gouverneur Général Doumer dans la période optimiste de construction d'un puissant appareil d'État, la mission ne survit pas (tout comme les embryons de stations agronomiques créées par la Direction de l'Agriculture) au dégraissage décentralisateur de Klobukowski en 1908. La mission, rattachée à l'Académie des Sciences, comprenait alors deux zoologistes (Louis Boutan, futur professeur à l'Université d'Alger et Krempf qui dirigera ensuite l'Institut océanographique à Nha-Trang) et un botaniste (Philippe Eberhardt, futur précepteur du roi d'Annam puis professeur à l'Université de Besançon).[3]

Au temps de l'organisation administrative des colonies au début du siècle, se mettent en place des pratiques et des routines administratives de l'inventaire, pour la mise en œuvre desquelles les voyageurs naturalistes ou les mandarins du Muséum sont devenus moins indispensables. Cette évolution n'affecte d'ailleurs pas simplement la stratégie coloniale du Muséum. On retrouve à Marseille une évolution similaire dans les relations entre entrepreneurs et botanistes de la faculté des sciences. En 1893, Édouard Heckel, professeur de botanique fonde avec le soutien de la Chambre de Commerce un Musée et un Institut colonial, puis en enseignement colonial. Dans une ville dont l'industrie repose largement sur les activités huilières et savonnières, il étudie les graines oléagineuses des colonies potentiellement utilisables par l'industrie. Pour se procurer les matériaux de leurs études, Heckel et Jumelle (Maître de conférence puis également professeur) font appel au réseau des agents des maisons de commerce marseillais. En 1906, Heckel est commissaire général adjoint et cheville ouvrière de la grande Exposition Coloniale de Marseille dont il avait eu l'initiative. Mais après la période de l'expansion où les milieux industriels et commerçants sont soucieux de ne pas passer à côté

---

[1] Dr. Barot, *L'inventaire méthodique des richesses de l'AOF. Opportunité, principe nouveau, réalisation*, Anger, 1902; "Inventaire de l'Afrique Occidentale", *Bull. du Comité de l'Afrique Française*, **13**, 1903, 345-47; voir aussi les brèves dans le *Bulletin de l'UCF*, 1903, 191-92, 262-63 et 708-9.. Un projet très détaillé figure aux Archives du Sénégal. Fonds du Gouvernement Général, 1G 286.

[2] Dont certaines sont conservés dans la série 1G et constituent une source bien connue des historiens.

[3] Pyenson décrit cet épisode au filtre de sa thèse de la médiocrité de la science coloniale française dûe à sa dépendance d'une administration tatillonne, hostile à la science et l'enseignement supérieur...mais n'a pas vu que cette suppression s'inscrivait en réalité dans un train extrêmement chargé d'économie et de décentralisation vers les gouvernements locaux. Cf Lewis Pyenson, *Civilizing Mission. Exact Science and French Overseas Expansion, 1830-1940*, Baltimore and London, Johns Hopkins U. P, 1993, p. 62-63.

d'un produit potentiellement profitable, l'inventaire et la recherche systématique de nouvelles plantes utiles perdent de leur pertinence stratégique dans un monde fini réservant moins de nouveautés (du moins pas au même rythme que la période 1880-1910, où par exemple, un nombre considérable de plantes à caoutchouc nouvelles sont mises à jour). Le pacte se dissout : l'Institut colonial reste rattaché à la Chambre de commerce et se dote de laboratoire de technologie et d'essais industriels, tandis que les botanistes se recentrent sur une botanique tropicale plus académique.[1]

c-2 Les relations du Muséum avec les administrations coloniales

L'évolution de la culture coloniale vers une tonalité gestionnaire et la moindre importance de l'inventaire pour les acteurs coloniaux pose un problème au Muséum dès les dernières années de la direction de Milne-Edwards. Le temps de l'exploration et de la conquête, qui avait permis au Muséum, sous la bannière de l'inventaire de concilier une logique scientifique centrée sur les collections, sa mission d'éducation du public et un rôle dans l'entreprise et coloniale s'efface. La création du Jardin Colonial et de l'inspection de l'agriculture coloniale au Ministère des colonies (1899) et d'une École Nationale Supérieure d'Agriculture Coloniale (1902) constituent un sérieux revers.[2] Ils montrent qu'avec l'organisation de plus en plus solide du ministère des colonies, les réseaux tissés dans le cadre de la Commission des missions et des sociétés savantes ne suffisent plus. En outre, la vocation pédagogique, et la nécessité de tenir les collections à la disposition d'un grand nombre d'amateurs devient un boulet à l'heure de la professionnalisation de l'expertise coloniale. "Kew est dirigé dans un sens rigoureusement invariable pour le développement et la richesse et de la production économique des colonies anglaises. Si un pareil établissement existait en France, on proposerait de le fermer c'est une autre manière de concevoir les choses, qui a certains avantages réels" soupire Maxime Cornu en 1899.[3]

Perrier, directeur depuis 1900 se trouve donc face à un dilemme. Pour faire face à un corps d'agronomes coloniaux qui s'affirme, et poser Muséum comme l'agence scientifique du développement colonial, il faudrait orienter l'activité des chaires vers des recherches plus appliquées, plus expérimentales et plus décentralisées, et s'ouvrir plus à des fonctions de renseignements des colons ou des entrepreneurs afin de tisser des liens plus fort avec le parti

---

[1] Laurent Morando, *L'institut colonial de Marseille*, Mémoire de Maîtrise Univ. de Provence, 1986-87; Georges Aillaud, "Edouard Heckel, un savant organisateur. De la botanique appliquée à l'Exposition coloniale de 1906", *Provence historique*, fasc. 172, 1993, 153-165; voir enfin les contributions de G. Aillaud à un ouvrage collectif prochain sur la Faculté des sciences de Marseille: "la botanique de la 'science aimable' à la botanique appliquée au développement de 'Marseille-Colonial", "Le jardin botanique", chap. 5 "La faculté dans la cité: relations, collaborations, interdépendances". Nous remercions l'auteur d'avoir bien voulu nous communiquer ces contributions encore sous presse.

[2] Voir le chapitre 3 et le prologue de la troisième partie sur la création du Jardin colonial.

[3] *Jardin d'essai colonial*, Ministère des colonies, Commission des jardins d'essai, Paris, 1899, p. 40-41.

colonial, allié indispensable dans le dialogue avec l'administration.[1] Mais cette orientation est contraire à la fois à la haute idée de la science que se font les professeurs, toujours un œil rivé sur l'Académie, et à la priorité à la gestion et l'exploitation des collections. Ainsi certains professeurs sont-ils hostiles à la création d'un laboratoire colonial que Perrier met officieusement sur pied en 1900 recrutant deux préparateurs payés par l'EpHE.[2]

C'est de cette modeste position que Chevalier, chargé de mission permanente par le gouvernement de l'A.O.F. en 1905, puis le ministère des colonies en 1911, développe, non sans heurts avec la chaire de phanérogamie une botanique répondant mieux aux besoins des administrations coloniales. De même, Gruvel, jusqu'ici installé au Jardin colonial de Nogent est invité en 1912 à déménager le quartier général de sa mission au Muséum. Gruvel travaille à la création d'une industrie coloniale des pêches. Il est notamment à l'origine de la construction du port de pêche de Port Étienne en Mauritanie et de l'exploitation de la langouste.[3] Mais ce qui n'est au départ qu'un petit arrangement avec la science pure en vue de créer, à la marge, un potentiel d'expertise coloniale en matière d'agriculture et de pêcheries conduit en 1920 (pour Gruvel) et 1929 (pour Chevalier) à la création au Muséum, sur fonds de concours des diverses colonies, de deux nouvelles chaires. En 1942, est également créée sur le même principe une chaire d'entomologie coloniale pour Paul Vayssière, un des protagonistes de la lutte anti-acridienne dans l'empire et au plan international.[4] Entre-temps, le géologue Paul Lemoine formé sur le terrain malgache, directeur entre 1932 et 1936 s'efforce de faire du Muséum "un organisme colonial."

Une autre réponse stratégique du Muséum, lui permettant de jouer un rôle outre-mer sans se lier aux demandes de science utile des administrateurs coloniaux, est de définir, outre la mise en valeur dans laquelle le rôle de l'établissement est réduit, de nouvelles responsabilités aux administrations coloniales. Tel est le cas de la protection de la nature. C'était là le dernier des soucis de la Société d'acclimatation à ses débuts, ou de Milne-Edwards dans ses cours pour

---

[1] Sur l'importance, jusqu'au milieu des années 1930, du parti colonial dans le dialogue entre scientifique et administration coloniale, voir Christophe Bonneuil, *Des savants pour l'empire. La structuration des recherches scientifiques coloniales au temps de "la mise en valeur des colonies françaises"*, Paris, ORSTOM, 1991; C. Bonneuil et P. Petitjean, "French scientific research and colonial policy. The creation of ORSTOM 1936-1945", in T. Shinn and V.V. Krishna (eds), *Science and Technology in a developping world*, édition 1996 du *Sociology of Science Yearbook* (sous presse).

[2] Archives Départementales de l'Orne. Fonds Auguste Chevalier, 250J7, lettre à ses parents du 8.9.1900: "M. Perrier m'a assuré que si nous savions l'organiser prudemment, en montrant surtout aux professeurs du Muséum qu'au lieu de leur faire concurrence, nous leur rendrons des services en faisant venir dans leurs collections des échantillons des colonies, la situation se modifierait l'année prochaine."

[3] Dans un rapport de mission, il expose les motivations de ses activités: "Espérons que tous ces avantages, obtenus après une lutte ininterrompue de près de cinq ans, décideront enfin nos armateurs et nos capitalistes à diriger leurs efforts de ce côté." Cf. Manuscrits du Museum: MS 2225 "papiers Perrier".
A Gruvel; "Rapport sommaire sur la pêche indigène dans les diverses colonies de l'Afrique occidentale", rapport de mission (nov 1909-juill 1910). Voir aussi, AN AJ^{15} 539, dossier "Chaires".

[4] Antonio Buj, "International experimentation and control of the locust plague", in Y. Chatelin et C. Bonneuil, dir., *Les Sciences hors d'occident au XXè siècle*. Vol.3: *Nature et environnement* (actes du colloque UNESCO/ORSTOM, septembre 1994). Paris, ORSTOM éditions, 1995, 93-105.

les voyageurs. Les discours de Perrier aux séances annuelles de la Société d'acclimatation, en présence de ministres, d'ambassadeurs étrangers, et parfois du président de la République, traduisent un tournant environnementaliste de plus en plus net après 1900, nuançant le discours sur l'exploitation des richesses qui prévalait jusqu'alors. C'est le moment où éclate le scandale des sociétés concessionnaires en Afrique équatoriale. Évoquant en 1910 la raréfaction de l'éléphant d'Afrique et de plusieurs espèces d'oiseaux convoités pour leurs plumes, Perrier s'emporte : "Tout cela est aujourd'hui menacé, menacé par notre envahissante civilisation, menacé par notre amour du lucre et du luxe, menacé par cette sorte de sauvagerie qui sommeille sournoisement en nous."[1] "Avons nous le droit d'accaparer la Terre pour nous tous seuls et de détruire à notre profit, et au grand détriment des générations à venir, tout ce qu'elle a produit de plus beau et de plus puissant, par l'élaboration de plus de 50 millions d'années?" poursuit-il en 1913.[2] En 1925 plusieurs professeurs, Gruvel en tête, participent à la fondation, auprès du Ministère des colonies, du Comité national pour la protection de la faune et de la flore coloniales. Dans l'Entre-deux-guerres, Humbert et Gruvel sont à la pointe du mouvement pour la protection de la faune et de la flore coloniale et de la création de réserves, préfigurant l'engagement d'un Jean Dorst, professeur et figure de proue de l'écologisme français des années 1970.

À la veille de la seconde guerre mondiale, le Muséum est effectivement le foyer scientifique métropolitain pour les recherches touchant les colonies françaises. Outre les activités de formation des deux chaires spécifiques, la chaire de minéralogie de Lacroix accueille des stagiaires en partance pour un poste dans les services géologiques et miniers des colonies, celle de Lecomte des forestiers coloniaux. De la chaire d'ethnologie est partie la grande Mission Dakar-Djibouti (Marcel Griaule, 1931-33). La nouvelle chaire d'éthologie gère le zoo de Vincennes que Lemoine rattache avec le Musée du Trocadéro et les serres à la vocation de "propagande coloniale" de l'établissement. Lacroix préside la commission de répartition des fonds des colonies pour la recherche et l'enseignement supérieur tandis que Chevalier siège au Conseil d'administration de l'Office du Niger. Et une génération d'assistants (Trochain, Petit, Monod, Griaule, Heim), dotée d'une solide expérience de terrain n'attend que l'essor des organismes de recherche coloniale dans l'après-guerre, dont un signe avant-coureur est la création à Dakar de l'Institut Français d'Afrique Noire en 1936 sous la direction de Théodore Monod. La jeune génération ne se contente d'ailleurs pas d'attendre, puisqu'elle crée en 1937 l'association des chercheurs scientifiques coloniaux pour participer aux instances de coordination de la recherche scientifique coloniale mise en place par Jean Perrin. C'est encore

---

[1] *Bull. de la Soc. Nat. d'Acclimatation de France*, **57**, 1910, p. 264; le tournant protectionniste de la Société d'Acclimatation est aussi abordé par Michael A. Osborne, 1994, op. cit, p. 50-56.
[2] *Bull. de la Soc. Nat. d'Acclimatation de France*, **60**, 1913, p. 210.

ce même groupe qui appuiera René Jeannel, professeur d'entomologie, dans son accession à la tête de l'ORSC en 1942 (futur ORSTOM).[1]

---

[1] C. Bonneuil et P. Petitjean, "French scientific research and colonial policy. The creation of ORSTOM 1936-1945", in T. Shinn and V.V. Krishna (eds), *Science and Technology in a developping world*, édition 1996 du *Sociology of Science Yearbook* (sous presse); Paul Lemoine, *Le rôle colonial du Muséum*, Paris, Soc. des amis du Muséum, tiré à part extrait de *La Terre et la Vie*, n°1, 1936; Paul Lemoine, *Mon Œuvre au Museum d'Histoire Naturelle 1932-1936*, Paris, 1936.

CHAPITRE 2

LA BOTANIQUE ET LES COLONIES AU MUSÉUM

Introduction

Qu'est ce que faire de la botanique au Muséum ? Il n'y a guère de réponse unique à ces questions. Plusieurs programmes de recherche et un éventail de pratiques cohabitent au Muséum au tournant du siècle. On a vu la vigueur des recherches en physiologie, les défis d'une révision de la classification naturelle basée sur les caractères anatomiques et le rayonnement de travaux de physiologie et chimie végétales appliquées à l'agriculture. Ce sont là les premiers aspects de cette diversité, mais les titulaires des chaires de botanique (physiologie et organographie), physiologie végétale appliquée à l'agriculture et physique végétale se soucient peu de développer le champ d'activité de leur chaire à l'empire. Tel n'est pas le cas de la chaire de culture, dont l'étude est réservée pour le chapitre trois, de la chaire de botanique (classification et familles naturelles) qui devient chaire de phanérogamie en 1904, et du laboratoire d'Auguste Chevalier, transformé en chaire nouvelle en 1929. Mais le contraste entre les activités de ces deux laboratoires montrera la diversité des façons d'aborder l'étude de la flore et la végétation des possessions tropicales de la France, et les diverses modalités d'insertion dans l'entreprise coloniale.

En écho à cette multiplicité des pratiques et des stratégies à l'oeuvre, je m'efforce ici d'en rendre compte en multipliant les éclairages et les niveaux de grossissements : un espace de travail scientifique (l'herbier), un aperçu de l'orientation de la chaire sur une période de plusieurs décennies, une micro étude d'une recherche d'un taxinomiste, et une esquisse de biographie de Chevalier.

1. La chaire de Phanérogamie et l'inventaire botanique des colonies

J'ai indiqué au chapitre précédent que le financement des voyageurs sur le crédit des voyageurs naturalistes du Muséum se jouait des frontières politiques de l'empire colonial formel. L'absence d'une préférence coloniale nette dans les destinations est le signe d'une priorité muséologique globale comme si la colonisation n'était qu'une des opportunités pour étendre les collections. J'ai suggéré d'autre part l'émergence au tournant du siècle, et l'affirmation dans l'Entre-deux-guerres d'une génération de professeurs et d'assistants dont la trajectoire scientifique a débuté par un voyage dans l'une des colonies françaises et s'est développé dans l'étude des productions végétales de l'empire français. Le paradoxe n'est évidemment qu'apparent. Méfiance des autorités coloniales face aux missions de scientifiques étrangers, voyages et envois de divers correspondants aidant, les collections rassemblées pour les colonies tropicales ne sont nulle part dans le monde plus riches qu'au Muséum.[1] Elle offrent aux naturalistes une foule d'objets d'étude permettant d'accéder à l'excellence internationale. En somme, la même dynamique centrée sur les collections qui incite le Muséum à ne pas négliger les missions hors de l'empire formel (puisque des colonies arrivent "de toute façon" des spécimens), conduit à focaliser les recherches sur les avantages comparatifs de ces collections. Comme l'explique Henri Humbert briguant la chaire de phanérogamie, "un herbier de cette importance est un merveilleux outil de travail, générateur de recherches et de publications scientifiques."[2] Il détermine des opportunités, des contraintes et des savoirs faire qui définissent largement les programmes de recherche mis en œuvre. La question de l'utilité sociale, de l'inventaire qui doit précéder l'exploitation, parfois invoquée par les botanistes du Muséum pour obtenir l'appui des autorités coloniales me paraît seconde dans l'orientation coloniale prise par la chaire entre 1874 et 1940, une orientation largement liée à la dynamique des collections et qui se traduit nettement dans le choix des titulaires successifs de la chaire, et dans les projets scientifiques mis en oeuvre.

---

[1] L'Afrique du Nord, dont l'Université d'Alger centralise une partie des recherches en histoire naturelle, est par contre souvent dotée des institutions propres à drainer, conserver sur place, et étudier des collections.

[2] Henri Humbert, *Considérations relatives au rôle de la chaire de phanérogamie du Muséum National d'Histoire Naturelle*, 8 p. dactylogr., 1931, p. 2.

Il nous faut donc entrer dans le monde des herbiers, avant de caractériser l'orientation coloniale donnée à la chaire. Enfin, une étude de cas centrée sur l'étude de plantes à caoutchouc de l'Afrique de l'Ouest permettra de mieux suivre un botaniste en action.

a) L'espace des collections botaniques

a-1 L'archipel des herbiers

J'ai évoqué dans le chapitre précédent la domination des zoologistes jusqu'en 1921, après celle des chimistes, et le dramatique manque de place pour loger l'un des plus grands herbiers du monde, jusqu'à la construction d'une nouvelle galerie pour la botanique en 1934. Pénétrons maintenant dans l'espace du laboratoire avec le regard d'une enfant.

> "J'ai un souvenir très lointain du laboratoire de Botanique, vers les années 1912-1913 et qui n'était pas encore la phanérogamie, rapporte Suzanne Hautecœur en 1982. Mon père était gardien de la galerie de minéralogie et, dans le fonds de cette galerie, il y avait une toute petite exposition de botanique. C'était une pièce assez petite, tapissées de hautes armoires contenant les si jolis fruits exotiques en cire, des cotons, des graines disposées dans des coupes, tout cela assez bien arrangé; il y avait aussi la momie Merytis, il me semble, qui était bien laide, le visage comme du parchemin, la bouche ouverte et les cheveux comme de l'étoupe (...) elle était conservée dans une vitrine bien sûr, mais j'en garde tout de même un mauvais souvenir (...). Au fond de cette galerie se trouvait le bureau du professeur, pièce assez vaste avec de grandes fenêtres qui donnaient sur l'allée transversale qui débouche sur la rue de Buffon, face aux bâtiments actuels. Dans ce bureau il y avait un petit escalier qui permettait d'accéder au laboratoire. Ce laboratoire était constitué d'une pièce au dessus de la petite galerie de botanique et se prolongeait d'une pièce assez grande qui donnait sur la rue de Buffon. A chaque extrémité de cette pièce se trouvaient deux minuscules cabinets, de quatre mètres carrés environ et qui servaient de bureau aux deux sous-directeurs; ces bureaux étaient encombrés de papiers et d'herbiers entassés un peu partout. Un escalier intérieur descendait dans une pièce identique et c'était tout le laboratoire avec partout des rayonnages où s'entassaient les plantes que l'on pouvait consulter debout sur des sortes de comptoirs issues de paquets d'herbiers disséminé un peu partout sous les tables. On accédait aussi au laboratoire par le péristyle avec un escalier et dans ce péristyle se trouvaient deux guérites en verre où étaient logés d'un côté le garçon et de l'autre l'assistant.
>
> Nous avions aussi des succursales au 63, rue de Buffon, à droite en entrant dans la cour; là encore étaient entassés des herbiers, partout sous les escaliers, dans la cave sur des planches et aussi dans une vieille galerie, détruite maintenant, qui longeait la rue Geoffroy-St-Hilaire, depuis le labyrinthe jusqu'au 36 et qui se terminait par une ancienne

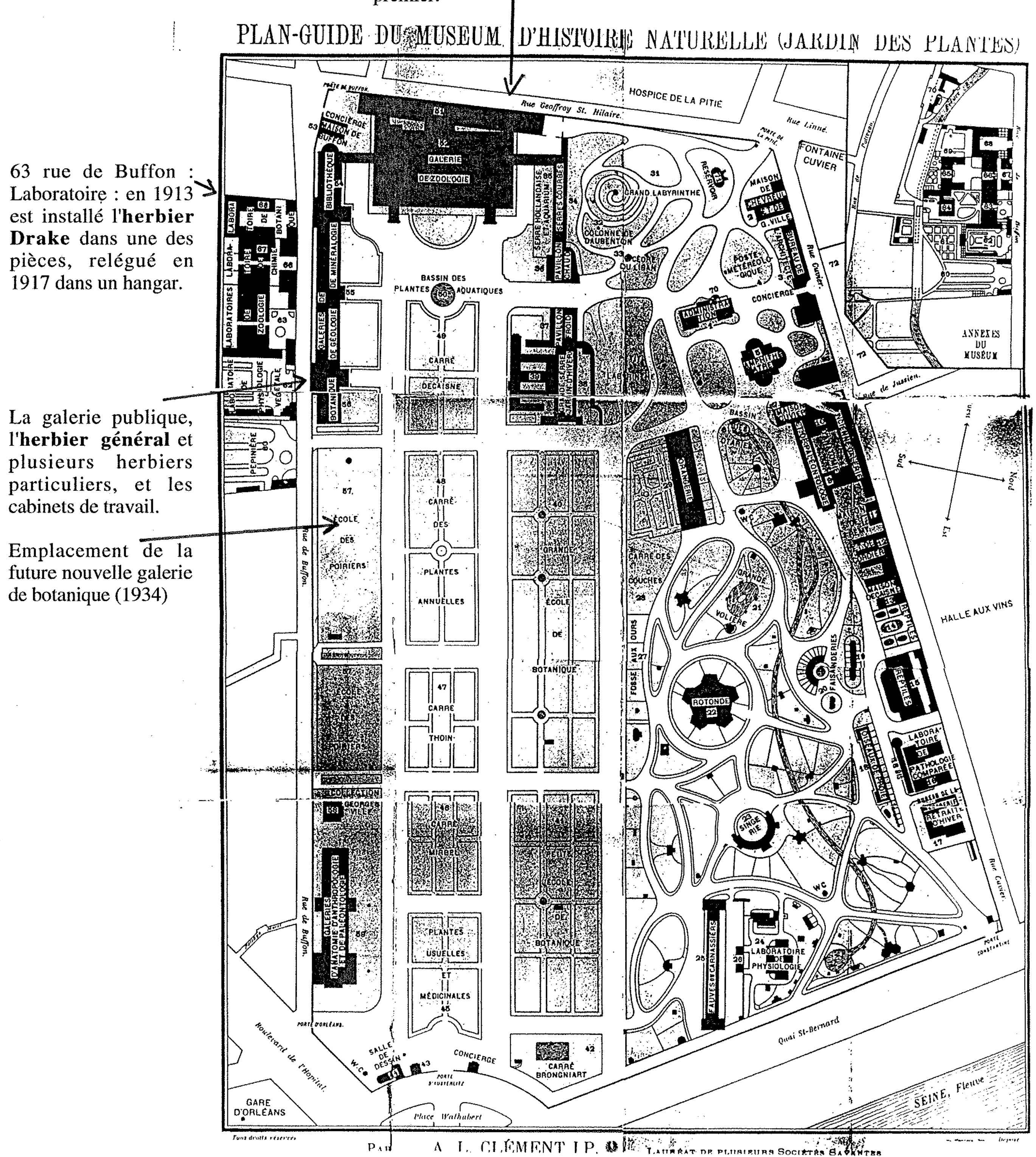
Document 2.1 : L'archipel des herbiers

Anciennes galeries de zoologie :
S'y trouve l'**herbier Cosson** (Afrique du Nord) dans une pièce humide du Rez-de-Chaussée, puis, une fois le toit rafistolé, dans une pièce du premier.

63 rue de Buffon : Laboratoire : en 1913 est installé l'**herbier Drake** dans une des pièces, relégué en 1917 dans un hangar.

La galerie publique, l'**herbier général** et plusieurs herbiers particuliers, et les cabinets de travail.

Emplacement de la future nouvelle galerie de botanique (1934)



chapelle. Cette galerie était sinistre, sombre, éclairée par des fenêtres très hautes, en demi lune, avec des portes secrètes cachées par des bibliothèques à double portes. C'est là, croulant sous la poussière que se trouvait l'herbier Cosson."[1]

(documents 2.1 et 2.2)

C'est en 1875, que Bureau crée un laboratoire à l'EpHE et obtient des locaux au 63 de la rue de Buffon. C'est alors là que sont installés les travailleurs.[2] Mais il faut bientôt partager ces locaux avec Van Tieghem. Suzanne Hautecœur évoque l'herbier Cosson qui est relégué dans une ancienne galerie mais également soumis à l'humidité, mais l'herbier Drake del Castillo n'est guère mieux loti : laissé dix ans au domicile de la veuve, il est entreposé dans une salle du laboratoire de Van Tieghem à la vacance de sa chaire de 1913 à 1917, avant d'être déménagé dans un hangar du 63 rue Buffon (à l'endroit de l'actuel laboratoire de chimie).[3] La collection des produits végétaux, elle, passe d'une salle des laboratoires (vers 1880) à "un grenier inaccessible du bâtiment lépreux remarqué par tous ceux qui ont parcouru la rue Geoffroy Saint Hilaire" (vers 1914), avant de revenir à la galerie (rue Buffon) si l'on en croit la description de Mme Hautecœur.[4] Afin d'accueillir la bibliothèque léguée par Drake del Castillo, Lecomte se résout en 1913 à prendre un espace sur la galerie publique, au bout de celle-ci; il y établit alors le cabinet de travail évoqué par Mme Hautecœur. Les deux réduits de l'étage supérieur reviennent donc aux deux assistants, Danguy et Gagnepain, tandis que les autres travailleurs se partagent la salle attenante, aux rayonnages surchargés de livres et de paquets d'herbiers.[5] Le manque de place est tel que Lecomte doit refuser une partie de l'herbier du prince Roland Bonaparte, et l'herbier de France de Rouy (donné alors à l'Université de Lyon). La situation attire l'attention de botanistes américains venant travailler à l'herbier, notamment de E.D. Merril de Harvard, spécialiste de la flore d'Asie et des philippines et lié à Gagnepain, et ceux-ci obtiennent de la Fondation Rockfeller les cinq premiers millions sur les trente que coûteront les nouvelles galeries, inaugurées en 1935.[6] (**document 3**)

---

[1] Transcription dactylographiée d'un entretien avec Mme Suzanne Hautecœur, août 1982. Document aimablement communiqué par M. Jolinon, conservateur de l'herbier.

[2] Bureau, "Observations sur les laboratoires de botanique et de physiologie végétale", extr. du Compte rendu sténographique du Congrès International de botanique et d'horticulture, Paris, 1878, tiré à part de la bibl. de Phanérogamie du Muséum.

[3] H. Lecomte, *Quatrième rapport sur le fonctionnement du Service de Botanique, 1912-1913*, Paris, 1914, p. VI et XIX, Jean-Claude Jolinon, "L'herbier du Muséum et son histoire", *Orchidées. Culture et Protection*, n° 23 (sept.-déc. 1995), 5-15, aimablement communiqué par l'auteur.

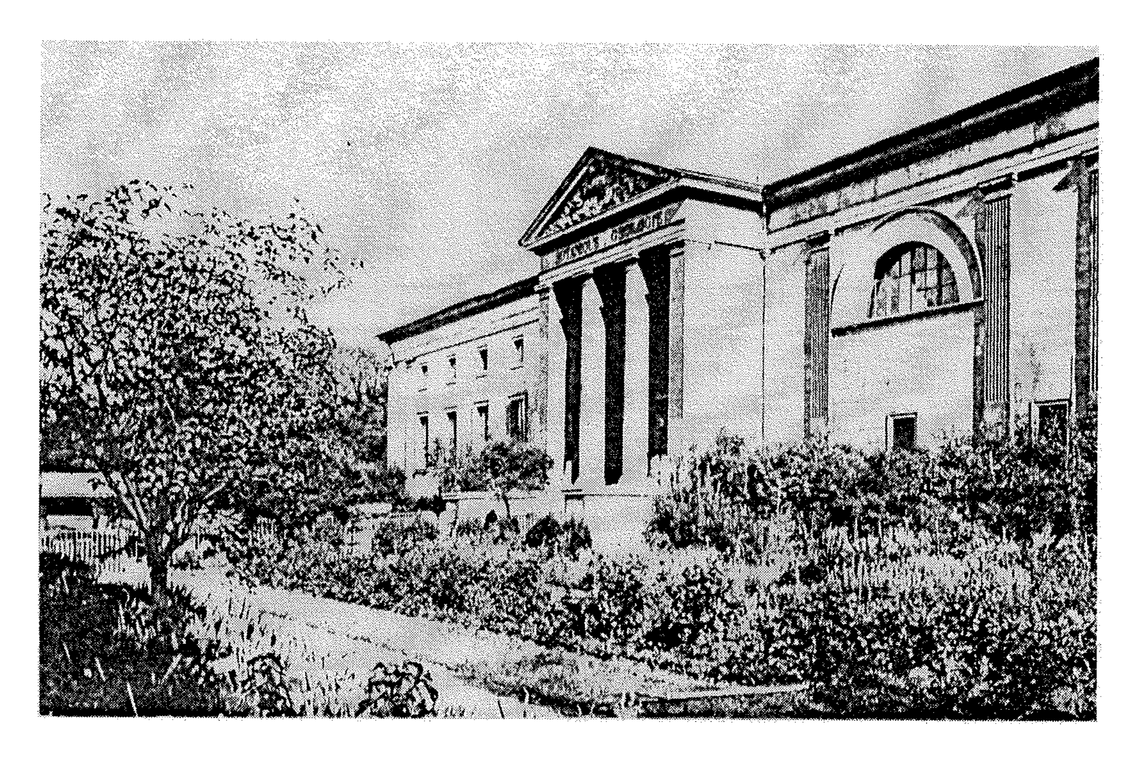
[4] H. Lecomte, *Quatrième rapport sur le fonctionnement du Service de Botanique, 1912-1913*, Paris, 1914, cit. p. XVIII-XIX. Mme Hautecœur se trompe peut-être de quelques années en signalant la présence de cette collection dès avant 1914 dans la galerie.

[5] H. Lecomte, *Quatrième rapport sur le fonctionnement du Service de Botanique, 1912-1913*, Paris, 1914, cit. p. VI

[6] J. Léandri, "les botanistes américains et la construction de la galerie de botanique du Muséum National d'Histoire Naturelle", *Adansonia*, sér. 2, **8** (1968), 261-64

Document 2.2 : L'ancienne galerie de botanique

1. Le bâtiment de 1833 (occupé jusqu'en 1935)



2. La salle de l'herbier en 1885

Sources : photo supérieure : archives de l'Académie des Sciences; inférieure : Muséum Ic 963.

Entre ces différents lieux, il faut imaginer entre 1874 et 1935 les allées et venues continues du (puis des) garçon(s) de laboratoire afin de procurer les parts d'herbier aux travailleurs.

a-2 Le traitement et le classement

Une note de Jules Poisson, aide naturaliste, présente la façon dont les plantes séchées reçues des voyageurs et correspondants divers sont traitées vers 1900.[1] Rassemblées en paquets dans des caisses, elles sont en général simplement glissées dans une chemise ou du papier journal. Dans cet état elles peuvent encore se putréfier et être attaquées par les micro-organismes. On immerge donc la plante séchée dans un bain d'alcool contenant du bichlorure de mercure et du sel ammoniacal ("sublimé corrosif") : c'est l'opération d'empoisonnement. Après séchage, au moyen de plusieurs bandelettes de papier préalablement encollé, on fixe la plante sur une feuille de papier bulle d'un format désormais à peu près identique dans tous les herbiers du monde (env. 27 x 45 cm). Sur un coin de la feuille est placée l'étiquette rédigée par le collecteur, portant le numéro de récolte, le lieu et souvent des informations sommaires sur l'aspect de la plante et de ses diverses parties, le terrain où elle fut rencontrée (rarement accompagnés de croquis); en général en bas à gauche, tandis qu'une étiquette portant la mention "Herb. Mus. Parisiensis" est placée en bas à droite, portant le nom de l'espèce, sa provenance et le nom du collecteur. Parfois, des organes, joints par l'observateur ou détachés de l'échantillon à la suite des manipulations successives, sont adjoints dans un morceau de papier plié de façon à former une poche et épinglé dans un coin de la feuille d'herbier. Les doubles sont constitués avec le même soin et pourront être échangés avec d'autres institutions. Les collections s'accroissant annuellement de 20 à 30 000 échantillons dont une fraction importante n'est pas encore empoisonnée ni fixée, ce sont donc des milliers de plantes séchées qu'il faut traiter chaque année. Ces opérations sont confiées aux garçons de laboratoire et à des travailleurs temporaires ou à quelque agent de l'établissement venant améliorer son maigre salaire par quelques heures supplémentaires au laboratoire. Ainsi Bureau s'attache-t-il pour 1880 un employé supplémentaire afin de rattraper l'arriéré de travail lié à l'éclipse de la chaire et l'afflux des entrées des dernières années (lié notamment à l'Exposition universelle) : cette année là, pas moins de 42 145 échantillons sont traités au sublimé corrosif.[2]

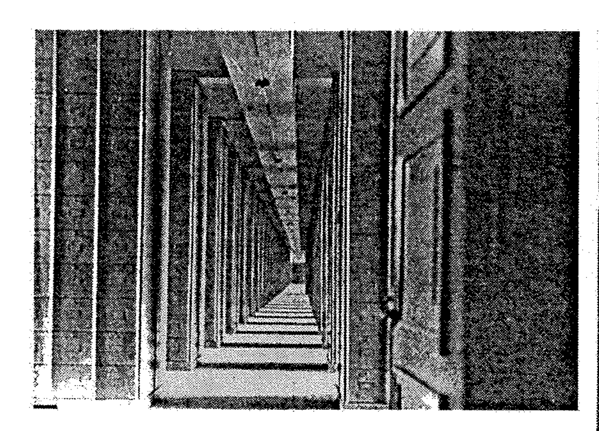
Les échantillons sont ensuite regroupés par famille, identifiés à des espèces existantes ou baptisés d'un nouveau nom, puis intercalés dans un des herbiers. Cette tâche revient aux aides naturalistes (puis assistants), aux préparateurs, aux attachés rémunérés ou non à qui le rangement d'une partie de l'herbier est confiée.

---

[1] AJ[15] 840. Classement et protection des collections. J. Poisson, note concernant la botanique, 28 oct. 1902. Ces opérations ont peu évolué aujourd'hui.

[2] Chapitre "Botanique (classification et familles naturelles)" du RA 1880.

Document 2.3 : La nouvelle galerie de botanique (herbier de phanérogamie)







Sources : photo inférieure avec Henri Humbert (R. Doisneau, 1943) : Muséum Ic 1457; photos supérieures : *L'architecture aujourd'hui*, **9**, n°2 (1938), p. 54..

Par manque de personnel, une multitude d'herbiers avaient été conservés séparément au fur et à mesure de l'entrée de collections, rendant la consultation difficile, aussi bien pour la rédaction d'une flore, que pour celle d'une monographie. Bureau entrepris donc de réunir ces collections en un herbier général rassemblant des plantes du monde entier. Seuls restaient distincts les herbiers d'un intérêt historique ou géographique particulier,[1] et les herbiers des différentes colonies françaises. Les échantillons de l'herbier général furent rangées par familles, genres et espèces, mais les spécimens de chaque espèce étaient regroupés dans une chemise portant une fiche de couleur précisant l'origine géographie de la plante : le choix des couleurs pour chacun des cinq continents fut calqué sur celles déjà employées dans les galeries de zoologie.[2]

L'herbier général et les herbiers régionaux se trouvent dans la galerie dont les murs sont tapissés de grands rayonnages en bois. En 1878 seuls les herbiers historiques sont enfermés dans des armoires closes. Ailleurs, les casiers sont ouverts à la poussière et aux insectes. "Déjà l'herbier d'Algérie est en partie détruit, et, dans l'herbier général, quelques genres de composées sont entièrement dévorés" s'alarme Bureau en réclamant des portes pour clore les casiers.[3]

a-3 Des échantillons et des hommes

Les échantillons d'herbiers ne sont donc pas de simples fragments de nature. D'origine naturelle, ils sont fabriqués par l'activité humaine selon un plan uniforme, et ordonnancés dans l'espace des collections de façon à pouvoir être déplacés, échangés, étudiés simplement, feuilletés selon certaines priorités de travail, de façon à pouvoir être comparés de façon significative à d'autres échantillons.

La constitution (et la localisation) des échantillons engage des modes particuliers d'administration de la preuve. Avec les inscriptions qui s'y rattachent, il constitue en effet le représentant d'un groupe taxinomique. Il constitue donc la preuve matérielle de l'existence de la plante vivante sur laquelle il a été prélevé et de la validité de la description publiée. L'échantillon qui a servi à faire la première description d'une nouvelle espèce (ou d'un nouveau genre) est appelé un "type nomenclatural".[4] L'usage d'associer une espèce à un spécimen à qui un statut

---

[1] Tels l'herbier des environs de Paris, l'herbier de France et les herbiers Tournefort, Michaux, Jussieu, Humboldt et Bonpland, etc.

[2] *Notice sur les travaux scientifiques de M. E. Bureau*, Paris, 1894, p. 7-8

[3] AJ^{15} 539. Travaux demandés par le Pr. de Botanique pour 1878

[4] On distingue aujourd'hui toute une game de types nomenclaturaux:
- l'holotype est l'échantillon original base de la première description,
- l'isotype est un duplicata de l'holotype constitué par un autre fragment prélevé sur la même plante vivante,
- le paratype est un échantillon cité dans la première description, mais provenant d'une autre plante que l'holotype,
- le néotype est un échantillon servant de type nomenclatural, lorsque les trois types définis plus haut manquent,

d'étalon est conféré, est adopté autour de 1820, notamment par Antoine-Laurent de Jussieu.[1] Constitué au temps des Lamarck et Jussieu où la botanique parisienne domine la discipline, l'herbier du Muséum est particulièrement riche en types, ce qui accroît considérablement son intérêt scientifique et affectif.

L'accès aux types et aux autres spécimens est public dans une collection d'État comme le Muséum, permettant en principe à tout un chacun de vérifier une description ou un énoncé systématique, et d'entrer dans la république scientifique. Mais en pratique, il est bien sûr nécessaire d'obtenir l'autorisation du professeur, ce qui limite l'accès à un cercle restreint de collègues, étudiants et amateurs (j'ai évoqué les déboires de Van Tieghem)[2] Dans le cas général, cependant l'échantillon circule, au plan international, entre pairs. Il est possible à un spécialiste reconnu d'obtenir des parts d'herbier en prêt, de sorte que le botaniste a devant les yeux les matériaux ayant servi aux travaux de ses prédécesseurs.[3] Les caractères morphologiques que les différents chercheurs considéreront comme pertinents pour positionner la plante dans la classification peuvent varier, et la valeur accordée à chacun d'eux peut être controversée, mais ce sont les échantillons qui sont invoqués, individuellement ou collectivement en dernier lieu dans la discussion.[4] Justifier d'une comparaison visuelle directe avec le type (ou avec un échantillon ayant précédemment été rapporté au type...) est souvent un élément essentiel de la preuve.

Si l'échantillon est un support mobile et échangeable de la preuve, c'est qu'il est également un support d'inscription, exhibant avec lui son histoire. Lorsqu'un chercheur révise un genre ou une famille en passant souvent en revue les spécimens de plusieurs grands herbiers, il est amené à redistribuer les identités des échantillons (en le rattachant à une autre espèce, par exemple par suite de la réunion de plusieurs espèces en une seule ou du rattachement de l'espèce antérieure à un autre genre). Dans ce cas, il peut être autorisé par le professeur à ajouter une nouvelle étiquette portant la nouvelle dénomination (et son nom). De plus, si l'on a sacrifié un fruit ou une graine de l'échantillon pour étudier son organisation interne, on est bien inspiré de laisser une trace (notes, croquis) que l'on épingle sur le papier bulle pour son usage et pour les pairs. Un chercheur qui entreprend l'étude d'un groupe

---

- le lectotype est un échantillon servant de type nomenclatural, lorsqu'aucun matériel n'a été précisément cité dans la première description ou qu'il a définitivement disparu (mauvaise conservation, guerre, incendie, perte...).

[1] Peter .F. Stevens, *The Development of Biological Systematics: Antoine-Laurent de Jussieu, Nature and the Natural System*, New-York, Columbia Univ. Press, 1994, p. 444-45 n.4.

[2] Comme le laboratoire étudié depuis longtemps par l'histoire des sciences, l'herbier est donc un espace public, mais en réalité fermé, d'administration de la preuve.

[3] Sur l'insuffisance de la publication scientifique écrite pour répliquer une expérience, voir H.M. Collins, *Changing order. Replication and induction in scientific practice,* London, Sage, 1985 et Heinz Otto Sibum, "Reworking the Mechanical Value of Heat: Instruments of Precision and Gestures of Accuracy in Early Victorian England", *Stud. Hist. Phil. Sci.*, **26** (1995), 73-106. Sur l'importance du transfert d'instruments et de compétences tacites pour les manier dans la diffusion de théories scientifiques et l'établissement du consensus, le travail essentiel est S. Shapin et S. Schaffer, *Léviathan et la pompe à air. Hobbes et Boyle entre science et politique*, Paris, La Découverte, 1993.

[4] En pratique et dans les cas les plus controversés l'échantillon n'est qu'un élément du débat. L'observation sur le terrain, directe ou par voyageurs interposés, du polymorphisme est également décisive dans la recherche de caractères spécifiques qui ne soient pas des artéfacts liés au milieu.

botanique peut donc s'appuyer non seulement sur la plante fixée sur le papier, mais aussi sur des notes qui s'y accumulent peu à peu.

Ces procédures font des échantillons les supports d'un savoir cumulatif relatif à plusieurs centaines de milliers d'espèces, et partagé par les spécialistes de tous les herbiers du monde.

La façon de traiter, d'échanger, de manipuler et de "lire" ces objets génère dans l'espace des collections botaniques une culture matérielle, une sociabilité et des valeurs communes à cette petite communauté de travailleurs permanents ou non.

D'abord, à la différence des laboratoires universitaires où les amateurs ne jouent plus guère de rôle, le naturaliste amateur est toujours le bienvenu à l'herbier du Muséum, non seulement lorsqu'il est collecteur (tels le correspondant colonial en congé en France ou le voyageur avant ou après son périple) ou spécialiste reconnu (tels Cosson, Thuret, le prince Bonaparte, etc.), mais également comme collaborateur dans le travail de détermination et de classement. Henri Hua commence à travailler à l'herbier après ses journées d'avocat stagiaire. Emmanuel Drake del Castillo (1855-1904), orphelin héritant d'une fortune considérable, une fois obtenu la licence en droit, décide également de consacrer son existence à sa passion pour la botanique. Il suit les cours de Bureau au Muséum et travaille bénévolement au laboratoire des hautes études. Bureau l'engage alors vers l'étude le la flore de la Polynésie et le charge de cette partie de l'herbier. Exemple d'assiduité et d'ardeur au travail, Drake publiera cette flore en quelques années, ainsi qu'un ouvrage sur la géographie botanique de l'archipel qui obtiendra un prix de l'Académie. À la mort de Baillon, il s'oriente vers la flore de Madagascar.[1] Drake constitue également une bibliothèque et un herbier considérable (plus de 3000 paquets, 500 000 échantillons —presque autant que l'herbier général du Muséum, et 80 000 espèces) constitué notamment de l'herbier de Franchet, des Richard et complété par l'achat de séries d'échantillons de nombreux voyages botaniques. Cet herbier, légué, viendra enrichir l'herbier du Muséum à la mort de Drake en 1904. Jean-Baptiste-Louis Pierre (1833-1905), ancien directeur du jardin botanique de Saigon, est revenu en France en 1878 avec ses vastes collections (500 paquets) et de maigres subsides de l'administration de Cochinchine pour en publier la flore forestière. C'est au Muséum que Pierre trouve les ressources bibliographiques et les collections complémentaires lui permettant de mener à bien ce travail. C'est là qu'il noue de solides amitiés, il entre ainsi en contact avec le Père Klaine, missionnaire au Congo dont il étudiera de nombreuses plantes. En 1903, un petite pièce est dégagée au deuxième étage des laboratoires du 63 rue de Buffon où il peut installer ses collections et son cabinet de travail. C'était un pilier du laboratoire, prodiguant conseils, prêtant libéralement ses échantillons souvent accompagnés de notes et de dessins.

---

[1] il avait épousé une cousine d'Alfred Grandidier, qui lui demandera de poursuivre le travail de Baillon; Voir E. Bureau, "Notice sur Emmanuel Drake del Castillo", *Bull. Soc. Bota de France*, **LI** (1904), CXVII-CXXXIII; Voir Emmanuel Drake del Castillo, *Illustrationes florae Insularum maris Pacifici*, Paris, Masson, 1886-1892, *Remarques sur la flore de la Polynésie et sur ses rapports avec celle des terres voisines*, Paris, 1890, et *Flore de la Polynésie française*, Paris, 1893.

"Son désintéressement était unique, et il abandonnait très volontiers ses notes manuscrites à ceux qui pouvaient en tirer profit, et si, par hasard, quelque botaniste s'appropriait ses travaux sans le citer, il en concevait une humeur passagère et n'en continuait pas moins ses prêts obligeants" raconte Gagnepain, certainement lui-même guidé par Pierre dans ses premières recherches sur la flore indochinoise.[1] Prenons encore un dernier exemple, celui d'Achille Finet (1863-1913) fils d'un riche orchidophile. Finet prend le chemin du Muséum d'abord comme élève de l'École de chimie de Frémy. Préparateur de chimie aux Arts et Métiers il consacre ses loisirs à dessiner et étudier les orchidées des serres paternelles. Baillon détecte ce goût plus prononcé pour les plantes que pour la chimie et l'oriente vers l'herbier du Muséum où il travaillera à une révision générale de la famille des orchidées, et, avec Gagnepain, à l'étude des plantes de l'Extrême-orient. En 1898, Bureau obtient pour ce travailleur bénévole le titre officiel de préparateur de l'EpHE avec un salaire annuel de 100 francs! A partir de 1907, Finet apporte un soutien financier au laboratoire, permettant de rémunérer un garçon de laboratoire, un puis deux à trois travailleurs supplémentaires pour le classement et l'étude des herbiers, ainsi que la nouvelle revue du laboratoire, *Notulae Systematica.* A sa mort il léguera 600 000 F, accroissant considérablement les faibles ressources de la chaire.[2] A l'herbier plus qu'au laboratoire expérimental, l'amateur donc peut trouver sa place. Cela tient à l'absence de barrière méthodologique entre les pratiques d'herborisations, largement répandues et valorisées dans la bonne société parisienne ou provinciale et celles mises en œuvre au Muséum. La culture matérielle des collections n'est pas l'apanage des professionnels. De plus, dans la gestion d'un si vaste herbier, tout collaborateur est le bienvenu et il existe toujours une tâche à la mesure de ses compétences. Chacun a donc droit à sa part d'encouragements et de reconnaissance du professeur. Il en résulte un sens du bénévolat, et du don. Les échantillons, les conseils et les notes personnelles circulent. Sans naïveté excessive, on peut affirmer que la présence dans les collections de travailleurs peu soucieux des compétitions professionnelles, du fait de leur fortune ou de leur âge avancé crée une atmosphère particulière, où la passion, le plaisir et le désintéressement sont des valeurs maîtresses.

De la passion, il en faut certainement pour venir travailler en hiver dans les galeries glaciales, pour consulter des paquets poussiéreux d'herbier dans des salles encombrées et obscures (quel historien n'a pas connu un plaisir similaire à dénicher et manipuler des documents d'archives?). Le préparateur Bonnet évoque même une certaine abnégation dans le travail de mise en ordre des collections : "Les travaux de ce genre exigent des soins minutieux et des aptitudes spéciales; s'ils sont d'une incontestable utilité, ils profitent surtout à ceux qui consultent les collections, mais ils restent presque toujours sans gloire pour celui qui en est chargé."[3] Sans aucun doute, les contraintes liées à la fonction de conservateurs de collections

---

[1] F. Gagnepain, "J.-B.-Louis Pierre", *Nouvelles Archives du Muséum d'Histoire Naturelle*, 4e sér. t. **8** (1906), XIX-XXXI, cit. p. XXV.

[2] H. Lecomte, "Achile Finet", *Nouvelles Archives du Muséum d'Histoire Naturelle*, 5e sér. t. **5** (1913), II-XI.

[3] *Notice sur les titres et travaux scientifiques de M. Edmond Bonnet*, Paris, 1904, p. 5.

des préparateurs, aides naturalistes ou professeurs, entrent en tension avec la nécessité de publier des travaux personnels en vue d'avancer dans la carrière scientifique. Cette abnégation, réelle ou perçue comme telle, qui ne va pas sans moments d'amertume, ne saurait s'expliquer sans une profonde adhésion aux valeurs muséologiques, sans les satisfactions de l'insertion dans une sociabilité particulière, sans le sentiment de l'appartenance à une communauté partageant les mêmes valeurs, les mêmes pratiques et les mêmes objectifs.

La feuille d'herbier est manifestement un vecteur important de cette sociabilité, et tous les botanistes le savent, qui ont vécu ces moments privilégiés d'échange et d'apprentissage que sont les discussions avec un pair ou un maître devant un échantillon, ou qui ont eu la joie de voir une plante baptisée de leur nom par un collègue. Les échantillons ont encore ce pouvoir de délier la parole et la mémoire. "Ils sont beaucoup plus que des matériaux, affirme Lecomte, pour celui qui a récolté de ses propres mains les plantes de ses herbiers et qui retrouve, en les feuilletant, tous les souvenirs qui paraissaient à jamais disparus : tantôt une rivière aux bords émaillés de fleurs; tantôt la forêt vierge presque impénétrable, ou bien encore la savane où de modestes fleurs se cachent sous le couvert des hautes herbes (...) jamais la relecture de mon journal de voyage [au Congo en 1893-94] n'a fait revivre devant mes yeux des souvenirs aussi nets, des images aussi précises que la vue d'une plante récoltée dans le cours d'un voyage, et cette plante devient une sorte de clé, capable de découvrir devant les yeux un tableau qui paraissait à jamais évanoui."[1] L'échantillon apparaît donc doué d'un pouvoir d'évocation de sensations multiples (y compris non visuelles). Autour d'une part d'herbier s'échangent des anecdotes, des récits de voyages qui véhiculent des informations autres que purement floristiques sur une régions lointaines : paysages, déboires du voyageurs, contacts inter culturels, etc. Avec les expériences de voyage des travailleurs rémunérés ou non, des coloniaux en congé, des voyageurs étudiant leur collection à leur retour, un savoir sur les diverses régions du monde se transmet au sein de la communauté des travailleurs de l'herbier. Savoir anecdotique, limité, et parcellaire, certes, si on le compare et aux descriptions plus formalisées des conférences données aux réunions des naturalistes (où sont projetées des photographies) et aux publications, mais cet appoint informel est sans doute décisif pour instiller le "virus du voyage" à un jeune naturaliste, un boursier du Muséum, et participe aussi de la production d'une culture du voyage (pouvant tenir lieu de celui-ci pour ceux qui ne partent pas).

Quelle vision des ressources naturelles des colonies, quel rapport à la nature tropicale résultent de cette culture matérielle? J'ai affirmé dans le chapitre précédent, qu'outre les récits et les représentations de la nature rapportés par les voyageurs, le quotidien des collections contribue à fonder une vision d'une nature tropicale riche. La description qui précède vient confirmer et renforcer ce sentiment. La nature entre à l'herbier sous la forme d'échantillons. La

---

[1] H. Lecomte, "Historique des collections de botanique du Muséum d'Histoire Naturelle de Paris", *Rev. Scientifique*, t. VII (1907), 673-80 et 716-21, cit. p. 674

première impression provoquée par ces déballages incessants de caisses de plantes envoyées des colonies est certainement le défi que pose leur étude : mettre un nom sur ces multitudes, se réjouir des nouveautés qui donneront lieu à une publication, et, même si l'on ne sait pas où l'on va loger tout ces paquets, se réjouir de l'enrichissement des collections. Même si personne n'a encore le temps de les étudier, jouir de leur seule possession. Les colonies peuvent donc être perçues comme de formidables mines de matériaux (le terme de mine est à prendre au sens propre, dans sa dimension extractive), qui viennent compléter les séries déjà présentes et permettre de belles études monographiques de familles.

Il me semble qu'à la fin du siècle dernier, lorsque les chercheurs du Muséum sortent du travail de pure classification et s'intéressent à la géographie botanique, il s'inscrivent plutôt (comme ceux de Kew et de l'Herbier de Berlin à la même époque) dans la tradition floristique (où la question centrale est la répartition des espèces) héritée de Linné et de A.-P. de Candolle, plutôt que dans la tradition physiognomique humboldtienne, illustrée en France par Henri Lecoq à Clermont-Ferrand.[1] Nul doute que le fait de se trouver dans une grande collection d'herbier contribue à ce choix de l'école floristique.

Cependant, la situation évolue cependant peu à peu. L'expérience du terrain apparaît d'une part indispensable à un bon travail d'herbier, et les communications deviennent plus faciles. Vers 1900, mis à part Edmond Bonnet ayant voyagé en Tunisie et en Algérie aucun employé de la chaire n'a fait un séjour outre-mer. En 1925, par contre seul Gagnepain n'a pas visité la région sur laquelle il travaille. Lecomte a lui-même montré l'exemple en partant en Indochine en 1912, et surtout, il a systématiquement envoyé ses élèves en missions dans les colonies françaises. Humbert apportera après 1931 des préoccupations plus écologiques à la chaire.[2]

b) L'orientation coloniale de la chaire : la rédaction des Flores des colonies

En la personne de Bureau, c'est avant tout un des botanistes descripteurs les plus prometteurs que les professeurs ont élu à la chaire de botanique (Classifications et familles naturelles) restaurée en 1874. Au terme de ses études médicales, Édouard Bureau soutient sa thèse de médecine sur les Loganiacées en 1856, qui lui vaut d'être encouragé à poursuivre une carrière de botaniste. Moquin-Tandon le propose même quelques jours plus tard à Alphonse de Candolle comme collaborateur du *Prodromus*. Il passe donc la licence de sciences naturelles en 1859 et sa thèse de doctorat en 1864, élaborant la monographie d'une famille plus importante,

---

[1] Sur ces deux traditions voir J.-M. Drouin, *Réinventer la nature: L'écologie et son histoire*, Paris, Flammarion, 1991 et M. Nicolson, "Humboldtian plant geography after Humboldt : the link to ecology", *BJHS*, **29** (1996), 289-310. Malgré l'usage du mot "végétation", l'article suivant est un exemple caractéristique de l'utilisation des matériaux rapportés par les explorateurs selon l'approche de la statistique des familles et la géographie floristique: E. Bureau, "Premier aperçu de la végétation du Congo Français", *C.R.A.S.*, 1886 (consulté comme tiré à part à la bibliothèque centrale du Muséum).

[2] Cette question n'est qu'effleurée ici et mériterait une étude plus approfondie.

les Bignonacées. Puis viennent les Moracées et les Artocarpacées pour le *Prodromus*. En 1872, Brongniart le prend comme aide-naturaliste.

Une fois qu'il a pris la mesure des collections, Bureau oriente très vite une partie ses propres efforts et ceux de ses collaborateurs vers l'étude des flores coloniales. Au moment où il décide la fusion de nombreux herbiers particuliers dans l'herbier général, les herbiers des diverses colonies sont épargnés. Cette option muséologique prise par Bureau dès son arrivée traduit la priorité donnée au domaine colonial. Si les herbiers des colonies étaient maintenus séparés de l'herbier général, permettant par exemple de feuilleter facilement l'ensemble des échantillons de Nouvelle Calédonie alors que les spécimens de Nouvelle Zélande étaient, eux dispersés dans l'herbier général aux cotés des spécimens d'espèce identique ou affine d'autres régions du monde, c'est que Bureau envisageait la réalisation d'une flore pour chacune des parties de l'empire.

C'est qu'en la matière, la France a pris un grand retard sur l'Allemagne, et surtout la Grande-Bretagne. Le modèle des grandes flores extra européennes est alors bien sûr la monumentale *Flora brasiliensis* entamée par Martius en 1840 avec le soutien du Gouvernement brésilien. Poursuivie jusqu'en 1906, elle atteint quarante volumes et mobilise soixante-cinq collaborateurs décrivants 22 767 espèces.[1] A Kew, qui en 1854 obtient l'exclusivité des collections botaniques financées par l'État, Joseph D. Hooker et George Bentham s'attellent à la rédaction des flores des principaux territoires de la Couronne.[2] Même l'Afrique tropicale où la France s'octroiera de vastes territoires est couverte par les publications des botanistes londoniens : dès 1868, Oliver publie le premier volume de la *Flora of tropical Africa*.[3] Côté français, hormis quelques volumes d'une *Flore de l'Algérie* (1867) et d'une *Flora atlantica* (Maghreb, 1881-87), entamées par Ernest Cosson voient le jour.[4]

Bureau a-t-il pleinement conscience de l'effet d'entraînement que provoque la rédaction de telles flores (contacts avec les autorités coloniales, contacts avec des correspondants et encouragements de nombreuses bonnes volontés à la collecte, attraction de travailleurs dans les herbiers par la répartition des familles entre de multiples botanistes appelés à collaborer, standardisation des pratiques autour de normes posées par les initiateurs, etc.) ? En tout cas il est certain qu'outre la volonté de maintenir le Jardin des Plantes au niveau des institutions

---

[1] C. F. Philip von Martius, A. Wilhelm Eichler et Ignaz Urban, *Flora brasiliensis*, Munich et Leipzig, 1840-1906.

[2] Joseph D. Hooker, *Florae novae-zelandicae*, London, Lovell Reeve, 1853; Joseph D. Hooker et T. Thomson, *Florae indicae*, London, W. Pamplin, 1855; Joseph D. Hooker, *Florae tasmaniae*, London, Reeve brothers, 1853; Joseph D. Hooker, *Flora of Britich India*, London, 1872-1897;
George Bentham, *Florae hongkongensis*, London, Lovell Reeve, 1861; George Bentham, *Florae australiensis*, 7 vol., London, Lovell Reeve, 1863-78

[3] D. Oliver, *Flora of tropical Africa*, london, L. Reeve and Co. 1868-1877 (3 vol.), poursuivie en 1896-1937 par William Turner Thiselton-Dyer (vol. 4-6(1), 7-8); David Prain (vol. 6(2), 9) et Arthur William Hill (vol. 10(1).

[4] Dans le premier cas, la flore paraît en 1867 dans le cadre de la publication des résultats de l'Exploration scientifique de l'Algérie mais s'interromp dès le premier volume. Dans le second, c'est la mort de Cosson qui stoppe l'entreprise. Cf E. Bureau, "Notice biographique sur le Dr Ernest Cosson", *Bull. Soc. Bot. de Fr.*, XXXVII, juin 1890, LXVII-LXXXI.

botaniques de Kew, Berlin et Harvard, aussi bien en volume des collections qu'en valeur des travaux, sa volonté d'engager la publication de flores coloniales, s'inscrit dans son effort pour améliorer le statut et les conditions institutionnelles de la botanique descriptive, au Muséum et en France.

Dès les premières années suivant son entrée en fonction, il se met à l'étude de la flore de la Nouvelle Calédonie, et répartit le rangement des herbiers et la rédactions de flores et catalogues à ses collaborateurs rémunérés ou bénévoles. Il confie la Guyane à Sagot, médecin de la marine et botaniste érudit y ayant passé de longues années, tandis que Pierre débute sa *Flore forestière de la Cochinchine*, et que son ami Baillon, professeur de botanique à la faculté de médecine commence à étudier les plantes de Madagascar. Valet s'attelle à un catalogue des plantes du Sénégal.[1]

Dans les années 1880, l'établissement d'un protectorat en 1881 conduit Cosson à diriger une Commission d'exploration scientifique de la Tunisie au service des missions du Ministère de l'instruction publique. Les collections arrivent au Muséum et le préparateur Edmond Bonnet participe aux explorations, ce qui resserre les liens entre Cosson et le laboratoire. La conquête du Tonkin conduit Franchet, spécialiste réputé de la flore chinoise et Japonaise s'appuyant sur un solide réseau de missionnaire, à faire quelques incursions dans la flore du Tonkin. À la demande de Paul Bert, membre de la commission devenu résident général à Hanoi, la commission adopte un projet de mission dressé par Milne-Edwards, comprenant huit membres dont deux botanistes. Bureau se réjouit car la flore du Tonkin "n'a encore fourni que 2 000 espèces et on est en droit de supposer qu'elle en compte 12 000."[2] Ce vaste projet n'aboutit pas du fait de la mort de Paul Bert et de l'hostilité du Parlement à voter des crédits supplémentaires, mais Benjamin Balansa, "le plus habile des botanistes collecteurs actuels" selon Bureau[3] est parti en 1885 avec une subvention du Muséum et quelques francs du Ministère et effectue plusieurs envois, bientôt complétés par ceux du Père Bon, et de bien d'autres correspondants.[4] Poisson, aide naturaliste est orienté vers la flore des Antilles. La Polynésie est confiée à Drake del Castillo, les Îles Saint-Pierre et Miquelon à Bonnet, La Réunion à Jacob de Cordemoy, le Congo à Hua et Baillon.

Si le travail de classement et de rangement des herbiers est ainsi assuré par cette organisation du travail, il ne sort guère de publication de grande envergure du laboratoire de Bureau, tout au plus des flores de quelques îles déjà occupées par la France depuis bien

---

[1] Ce paragraphe et les suivants s'appuie surtout, outre de multiples biographies des acteurs concernés, sur les sources suivantes: *Rapport annuel des Professeurs et des chefs de service du Muséum d'Histoire Naturelle*, Paris, 1878-1886; AN F^{17} 13616 EPHE, lettre de Bureau au directeur, 24 mars, 1900; *Notice sur les titres et travaux de M. E. Bureau*, Paris, 1894, p. 8-9.

[2] AN F^{17*} 2273, intervention de Bureau à la Commission des Missions, 22 déc. 1886.

[3] AN F^{17*} 2273, intervention de Bureau à la Commission des Missions, 21 juill. 1886.

[4] Sur Balansa, voyageur naturaliste du Muséum, voir G. Astre, *La vie de Benjamin Balansa*, botaniste explorateur, Toulouse, Douladoure, 1947; sur le Père Bon (envoi de 6000 spécimens) nommé Correspondant du Muséum en 1890, cf. P. Fournier, *Voyages et découvertes des missionnaires naturalistes français à travers le monde. XVe-XXe siècles*, Paris, Lechevalier, 1932, p. 129-30.

longtemps. Avec des moyens réduits et vu la difficulté d'attirer de bons étudiants, Bureau s'en tient à des solutions de fortune.

En 1906 quatre candidats aspirent à succéder à Bureau admis à la retraite. Parmi eux, deux s'imposent par leurs titres, Henri Lecomte (1856-1934) et Mathieu Leclerc du Sablon (1859-1944).[1] Aucun des deux n'est un descripteur. La botanique descriptive ne s'est en effet pas relevée de l'hégémonie de la biologie végétale dont Van Tieghem, Bonnier, Flahault et leurs disciples sont les hérauts. "L'obligation de nommer un professeur à la chaire des collections végétales du Muséum fait éclater aujourd'hui les inconvénients de ce développement unilatéral de la botanique. Depuis la mort de Baillon et Franchet qui en ont été les derniers représentants chez nous de la botanique systématique de large envergure, personne ne s'est développé avec assez d'ampleur pour être désigné sans conteste comme le plus apte" soupire Bornet, chargé par l'Académie des sciences du rapport sur les candidats.[2] Lecomte, comme Leclerc du Sablon sont issus de la tradition anatomique et physiologique. Le premier, professeur au lycée St-Louis, il travaille depuis vingt ans au laboratoire de Van Tieghem qui dirigea sa thèse, étude anatomique du liber. Le second fut l'agrégé-préparateur de Bonnier à l'ENS, puis l'aide-naturaliste de Van Tieghem (de 1887 à 1889) avant d'être nommé professeur à la faculté des sciences de Clermont-Ferrand.[3]

Ce qui différencie finalement les candidats c'est l'expérience africaine et l'activisme colonial de Lecomte. Or, reprend Bornet, seul le Muséum peut par ses collections "satisfaire à la nécessité, de plus en plus impérieuse, de publier les flores de nos colonies" et Lecomte "a l'avantage incomparable d'avoir vu autrement que dans les herbiers, la flore tropicale africaine dont la connaissance est si importante actuellement pour les intérêts de la France."[4] En 1893 en effet, il fait partie de la mission Le Chatelier pour l'étude du tracé du chemin de fer au Congo, et est également, en compagnie de Lamy, alors capitaine, chargé par une société concessionnaire d'explorer la région forestière basse du Congo et du Gabon pour étudier les plantes à caoutchouc et les essences forestières utilisables. [5] Dès son retour il devient le promoteur

---

[1] Les deux autres candidats sont Hua et Bois.

[2] Archives de l'Académie des Sciences. Dossier Lecomte. *Rapport sur les titres de M. H. Lecomte à la chaire de classsification et familles naturelles des phanérogames au Muséum d'Histoire Naturelle* par Bornet, comité secret du 19.3.1906. Sur ce thème voir aussi F. Gagnepain, "La botanique descriptive dans ses rapports avec les colonies", *Compte-rendus des travaux du congrès colonial de Marseille, sept. 1906*, tIV, Paris, Challamel, 1908, 485-493, p.489.

[3] Sur Leclerc du Sablon, voir *Notice sur les travaux scientifiques de M. Leclerc du Sablon*, Toulouse, 1906. Sur Lecomte, voir A. Chevalier, "Pr Henri Lecomte (1856-1934)", *RBA*, XIV (1934), 1070-76; *Discours prononcé sur la tombe de H. Lecomte par H. Humbert* (Bibliothèque de phanérogamie); *Notice sur les titres et travaux de Paul Henri Lecomte*, Chartres Durand, 1901 et Paris, Masson, 1906 et 1917; A. Guillermond, *Notice sur la vie et les travaux de Henri Lecomte (1856-1934)*, Paris, Institut, 1935 (cf dossier Lecomte aux Archives de l'Académie des Sciences)

[4] Archives de l'Académie des Sciences. Dossier Lecomte. *Rapport sur les titres de M. H. Lecomte à la chaire de classsification et familles naturelles des phanérogames au Muséum d'Histoire Naturelle* par Bornet, comité secret du 19.3.1906.

[5] voir notamment H. Lecomte, "Les produits végétaux du Congo Français", *Rev. Gén. des Sci. pures et appl.*, **5** (1894), 707-808.

Document 2.4 : Henri Lecomte



Source : Photo Archives de l'Académie des Sciences.

infatigable d'un développement agricole des colonies en vue de réduire la dépendance de la France vis à vis de l'étranger pour son approvisionnement en produits tropicaux. Il publie une série de monographies sur diverses cultures recommandées aux colons français, le cacaoyer, le caféier, les arbres à Gutta-percha, le coton, le Vanillier, etc.[1] Il utilise ses compétences d'anatomiste pour l'étude des laticifères des plantes à caoutchouc, pour la description micrographique des plantes textiles et des bois.[2] Ses travaux amènent l'administration coloniale à lui confier d'autres missions : en 1898 aux Antilles et en Guyane pour y introduire l'arbre à Gutta-percha, en 1903 en Égypte et en 1905 en Algérie pour l'étude de la culture du coton. En 1900, à l'occasion de l'Exposition universelle, c'est Lecomte qui est chargé de la rédaction d'un ouvrage d'ensemble sur les productions coloniales.[3] Le botaniste est également particulièrement actif dans les groupes de pression coloniaux dont il est le spécialiste en cultures coloniales. Il est en 1897 le premier rédacteur en chef du nouveau journal créé par l'Union Coloniale Française, la *Revue des Cultures Coloniales*, est consulté par l'association cotonnière coloniale, fondée pour développer cette culture dans l'empire français, etc.[4] Lecomte aurait souhaité poursuivre cette action en succédant à Cornu à la chaire de culture mais on lui préféra Costantin en 1901. Perrier lui confie la direction du laboratoire colonial en 1902, qu'il accepte en plus de sa charge au lycée St-Louis. (**document 2.4**)

Le choix de Lecomte, élu au Muséum par 11 voix contre 3 à Leclerc du Sablon et à l'Académie par 41 voix contre 19, s'inscrit donc dans la stratégie coloniale du Muséum. Lecomte va effectivement confirmer l'orientation de la chaire vers l'étude des flores coloniales. Il poursuit des travaux anatomiques utiles à l'étude des propriétés des bois coloniaux, mais il n'hésite pas à se faire systématicien, assurant la rédaction de vingt-quatre familles pour la flore de l'Indochine (sans doute en partie "aidé" par Gagnepain). C'est cette fois une vaste entreprise scientifique et éditoriale, dont le modèle est la *Flora of British India* de J. D. Hooker. Les négociations avaient commencées en 1904 avec le Gouvernement Général de l'Indochine, et malgré la mort de Pierre en 1906, le projet se poursuit grâce à l'activité de Gagnepain qui s'y consacrera jusqu'à la fin de sa vie.[5] La publication commence en 1907. Lecomte et Finet se rendent en 1911 en Indochine afin d'herboriser et de prendre la mesure de la végétation des différentes partie du pays, mais aussi de renforcer le réseau des collecteurs, d'encourager et

---

[1] *Le cacaoyer et sa culture* (avec M. Chalot), Paris, Carré et Naud, 1897; *Les arbres à Gutta-percha*, Paris, Carré et Naud, 1899; *Le café : Monographie, culture, manipulation, production*, Paris, Carré et Naud, 1899; *Le coton : Monographie, Culture, Histoire économique*, Paris, Carré et Naud, 1900; *Le Vanillier : Monographie et culture. Préparation et commerce de la vanille*, Paris, Carré et Naud, 1901 *Le coton en Egypte : Monographie, Culture, préparation, exportation*, Paris, 1904.

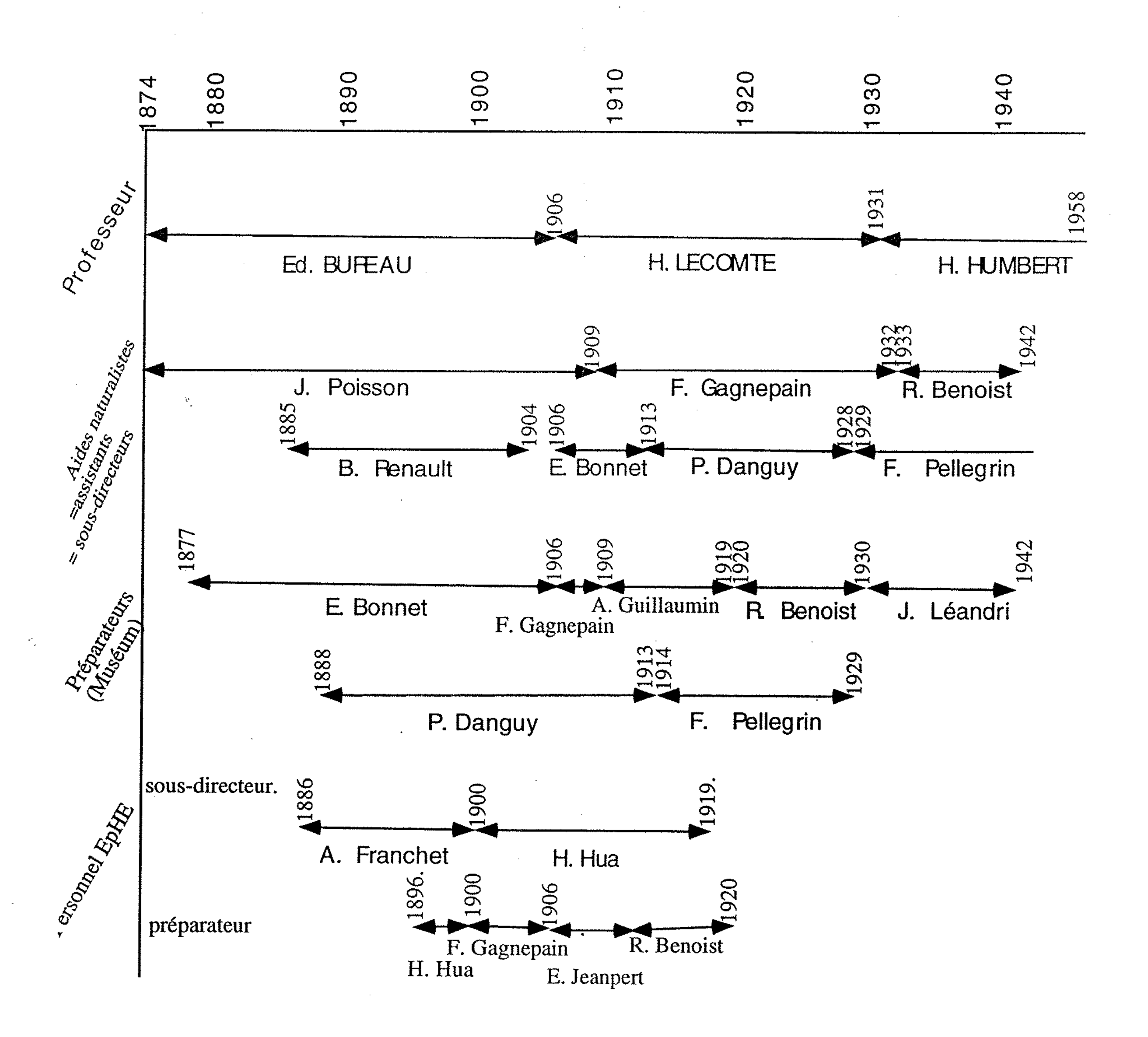
[2] "Quelques observations sur la récolte du latex", *J. d'agri. tropicale*, 1902, 99-102; *Les textiles végétaux : leur examen microchimique*, Paris, 1899

[3] *La production agricole et forestière dans les colonies françaises*, Paris, Challamel, 1900.

[4] Voir plus loin le prologue de la troisième partie

[5] CAOM Indochine, Gouvernement Général 3064.

Document 2.5 : Personnel titulaire de la chaire de Phanérogamie 1874-1940



former les bonnes volontés par des excursions en commun.[1] La publication, en sept gros volumes s'achève en 1943, décrivant près de 12 000 espèces.[2] La rédaction de la flore suppose de susciter les bonnes volontés de nombreux collaborateurs pour l'étude de familles parmi les botanistes étrangers (dont J.D. Hooker lui même) et français. Cette entreprise prestigieuse permet à Lecomte d'intéresser ses collègues universitaires tels René Viguier (Caen) et Paul Dop (Toulouse) qui sont des anciens boursiers du Muséum, mais aussi Joseph Pitart (Tours), Henri Chermezon (Strasbourg), Louis Beille (Bordeaux), contribuant ainsi à développer la botanique systématique française.

En 1931, au moment de désigner un successeur à Lecomte, il semble qu'il va désormais de soi que tout candidat doit se prévaloir d'une solide expérience dans l'étude de la flore d'une ou de plusieurs colonies françaises. Les quatre candidats en présence répondent en tout cas à ce profil. François Gagnepain (1866-1952) et François Pellegrin (1881-1965), sous-directeurs (charge équivalente à celle d'aide-naturaliste puis d'assistant d'antan) du laboratoire sont respectivement spécialistes de la flore de l'Indochine et celle de l'Afrique tropicale. Raymond Benoist (1881-1970), ancien préparateur du laboratoire et professeur de botanique à Quito peut se prévaloir d'une mission au Maroc et surtout d'une solide connaissance de la flore de la Guyane et de l'Amérique tropicale. Henri Humbert (1887-1967), lui, avait effectué sa thèse sur les Composées de Madagascar où il à déjà fait trois voyages, et était maître de conférence à Alger. Hormis Gagnepain, recruté par Bureau en 1900, les candidats sont des représentants de l'école d'étude des flores coloniales animée par Lecomte. Pellegrin, après avoir plutôt travaillé avec Van Tieghem, travaille régulièrement au laboratoire de phanérogamie à partir de 1911 où il est chargé du rangement et de l'étude de l'herbier d'Afrique (il est préparateur en 1914), placé à la fin de la guerre à l'Inspection générale des bois, il travaille également, avec Lecomte, à l'étude des bois coloniaux. Benoist, boursier de doctorat du Muséum (1909-11) effectue sa thèse avec Lecomte et Van Tieghem sur une famille de plante tropicales, les Acanthacées, avant d'obtenir une bourse de voyage du ministère des colonies pour l'étude des ressources forestières de la Guyane en 1913, dont il a ensuite la charge de l'herbier au laboratoire. Humbert également doit l'orientation de ses recherches vers Madagascar à une bourse de voyage du Muséum (1911-13).[3] Les paramètres ayant déterminé le choix de Humbert sont évidemment complexes multiples : animosités et affinités personnelles[4], refus de candidats ayant effectué leur carrière exclusivement dans les herbiers du Muséum et valorisation de

---

[1] Parmi les diverses biographie de Lecomte consultées, je citerais simplement celle de Humbert aux obsèques de son prédécesseur car elle n'est pas publiée (et se trouve au laboratoire de phanérogamie): *Discours prononcé par M. H. Humbert*, 1934, 7 p. dactylo.

[2] Henri Lecomte (puis H. Humbert), dir., *Flore générale de l'Indochine*, 7 vol., Paris, Masson, 1907-1943. Voir Tome préliminaire, 1943, p. 20, 32.

[3] Voir en particulier *Titres et travaux de François Gagnepain*, Villeneuve-St-Georges, 1930; *Titres et travaux de Henri Humbert*, Alger, 1931; *Titres et travaux de R. Benoist*, Paris, 1936; *Titres et travaux de F. Pellegrin*, Paris, 1931.

[4] Voir par exemple les récriminations de Gagnepain, AN F^{17} 13567.

l'expérience du "terrain", orientation géographique souhaitée à la chaire, évaluation de la stature scientifique, etc. Je serais néanmoins tenté d'y lire une double volonté de la part des professeurs du Muséum. D'une part, estimant que la flore générale de l'Indochine était en bonne voie, et que la chaire d'agronomie coloniale de Chevalier était nettement orientée vers l'Afrique Occidentale (les importantes collections de Chevalier ne sont d'ailleurs pas encore versée à la phanérogamie), les professeurs ont certainement fait le choix d'orienter la chaire vers la rédaction d'une flore de Madagascar, nouveau chantier qu'Humbert met effectivement en oeuvre en 1936.[1] De plus, Humbert, par ses fonctions en Algérie et ses voyages à Madagascar est sans doute le candidat qui dispose des relations les plus étroites avec les administrateurs coloniaux, et qui est le plus à même d'élargir le champ d'action du Muséum (par exemple d'obtenir le financement par le Gouvernement général de Madagascar de la publication de la flore projetée...). Enfin, il est engagé dans le mouvement pour la préservation de la nature et la création de parcs naturels, thème cher à plusieurs professeurs depuis quelques années.[2] (**document 2.5**)

Avançons à pas de géant, pour noter qu'en 1958, l'orientation vers les flores tropicales (il devient désormais délicat de dire coloniales) sera une fois de plus confirmée, avec l'élection d'André Aubréville, spécialiste de la flore forestière de l'Afrique tropicale française. Aubréville est d'une certaine façon le produit des travaux de Lecomte sur les flores forestières et l'exploitation des bois coloniaux.[3] Polytechnicien ayant opté pour le nouveau corps des forestier coloniaux, il attrape le virus de la botanique comme stagiaire du laboratoire en 1924. Lecomte, membre de la commission des bois coloniaux du ministère, avait en effet fait de son laboratoire une étape de la formation des forestiers coloniaux, dans le cadre de leurs études à l'École de Eaux et Forêts de Nancy. Dès sa nomination en 1925 comme inspecteur des Eaux et Forêts en Côte d'Ivoire, Aubréville ne cesse dès lors d'herboriser et de correspondre avec son guide et ami François Pellegrin, alors préparateur et chargé de l'Afrique tropicale. Le forestier, imprégné des conceptions environnementalistes de Lecomte, obtient du gouverneur la création des premières "réserves botaniques" de Côte d'Ivoire, conçues comme vierges de toute exploitation. Une collaboration est bientôt officiellement instituée entre le service forestier et le laboratoire, qui aboutit, après qu'Aubréville ait passé une année au laboratoire de phanérogamie en 1935, à la publication de la *Flore forestière de la Côte d'Ivoire* en 1936. Une fois professeur, Aubréville lancera de nouvelles entreprises : la Flore du Gabon (1961) et la Flore du Cameroun (1963).[4] Après l'élection en 1970 de Jean-François Leroy, lui aussi spécialiste de

---

[1] Henri Humbert, dir., *Flore de Madagascar et des Comores*, Paris, Firmin et Didot, 1936-.

[2] En 1925 plusieurs professeurs, Gruvel en tête, participent à la fondation du Comité national pour la protection de la faune et de la flore coloniales. Cette intéressante question n'est malheureusement pas abordée dans notre thèse.

[3] Henri Lecomte, *Les bois d'Indochine*, Paris, Agence économique de l'Indochine, 1925; voir aussi Henri Lecomte, *Les bois coloniaux*, Paris, A. Colin, 1923.

[4] André Aubréville, "La vocation particulière de la chaire de phanérogamie à l'étude de la systématique et de la biogéographie des flores tropicales", *Bull. du MNHN*, 2e sér., **31** (1959), 303-21, p. 304; Jean-François Leroy, "André Aubréville (1897-1982)- une oeuvre immense et éblouissante sur la forêt tropicale', *Bulletin du Museum*

l'Afrique tropicale (formé par Auguste Chevalier), ce n'est finalement que dans les années 1980 avec le professeur Morat que les flores tempérées reviennent au premier plan de l'activité du laboratoire.

À travers l'étude des flores coloniales et la publication de grandes Flores collectives, les professeurs successifs ont ainsi assuré l'extension et la mise en valeur de collections uniques au monde, donné un nouveau souffle à la botanique descriptive en lui ouvrant un vaste champ d'action dans la botanique tropicale et la protection de la nature coloniale (ce dernier aspect restant à étudier). Avant que la création de l'ORSTOM ne vienne puissamment contribuer à l'institutionnalisation de la botanique tropicale après la seconde guerre mondiale, la chaire de phanérogamie du Muséum est ainsi parvenu à perpétuer et développer un style de science menacé dans la biologie française.

c) Un botaniste d'herbier en action : Henri Hua et la fabrication d'une "bonne espèce" de plante à caoutchouc (*Landolphia heudelotii*)

En 1884, Baucher pharmacien de la Marine en poste au Sénégal, présentait un article à la Société de Géographie Commerciale de Bordeaux, alors principal port de commerce avec la côte occidentale d'Afrique, traitant des plantes à caoutchouc de l'Afrique occidentale. Suite à l'apparition de caoutchouc en 1882 sur les places commerciales de Joal, Portudal et Rufisque, le Colonel Bourdiaux, gouverneur du Sénégal, avait en effet chargé Baucher, pharmacien de la Marine, d'étudier l'origine botanique de ces caoutchoucs. A cette date, le commerce du caoutchouc était très faible au nord de la Gambie, tandis que quelques centaines de tonnes sortaient des comptoirs français de Casamance et des Rivières du Sud[1], "Les indigènes venus de l'intérieur auraient apporté à Rufisque un certain stock de ces produits, rapporte Baucher, dont ils n'auraient pas trouvé à se débarrasser entièrement car le commerçant de cette localité, sans doute mal renseigné et craignant de n'en pouvoir trouver l'écoulement aurait hésité à en faire l'acquisition. Mais il est à présumer que cet objet d'échange ne reçut pas sur tous les points de la côte le même accueil."[2] Commerçants méfiants et peu sûrs de la valeur du produit, pratiques variables d'une place à l'autre, usage du conditionnel traduisant une incertitude sur les informations rapportées...on comprend le chemin qui reste à parcourir avant l'établissement d'une filière commerciale. C'est dans cette optique qu'il importe de déterminer l'origine botanique des gommes et d'y associer une qualité et une valeur commerciale, et ce de façon suffisamment certaine pour que les négociants prennent sur leur caisse pour en acheter. Au

---

national d'Histoire Naturelle, 4è série, 1983, Série B Adansonia, 5(2), 123-140; G. Aymonin, "André Aubréville (1897-1982) ancien Président de la Société", *Bull. Soc. Bot. Fr.*, **130**, 257-61.

[1] Yves Henry, *Le caoutchouc dans l'Afrique Occidentale Française*, Paris, Challamel, 1907, p. 11 et 59

[2] F. Baucher, "Etude sur les arbres à caoutchouc de la Sénégambie", *Bull. Soc. Géogr. Comm. de Bordeaux*, 7 et 21 juill. 1884, 385-93 et 417-27, p. 390-91

Document 2.6 : Les *Landolphia* ouest africains selon Baucher et Hua

Baucher (1884)

	Diander (Sénégal)	Haut-Sénégal	Rivières du Sud et Casamance
Deux genres très différents:			
1) Lianes *Madd* sous ce nom, les Wolof ne distinguent pas:	*Landolphia heudelotii* mauvais caoutchouc	*Landolphia* indéterminé bon caoutchouc = *Boré* (Peul) = *Goë* (Bambara)	
2) Lianes *Toll* sous ce nom, les Wolof ne distinguent pas:	*Vahea tomentosa* bon caoutchouc		*Vahea* senegalensis bon caoutchouc
	Ce qui distingue ces deux espèces: petites feuilles velues		grandes feuilles glabres

Remarque: Bentham et Hooker ont dans le*Genera Plantarum* regroupé les genres *Vahea* et *Landolphia*, bientôt suivis au cours des années 1880 reprise par tous les botanistes.

Hua (1899)

	Sénégal	Soudan	Haute Guinée
Landolphia heudelotii = *L.tomentosa* = *L.traunii* = *L. michelini* bon caoutchouc	Toll	Goïn	Foré
Landolphia senegalensis = L. florida mauvais caoutchouc	Madd	Sâba	

Sources : George Bentham et Joseph D. Hooker, *Genera Plantarum*, vol. 2, London, 1876, p. 692-93; F. Baucher, "Etude sur les arbres à caoutchouc de la Sénégambie", *Bull. Soc. Géogr. Comm. de Bordeaux*, 7 et 21 juill. 1884, 385-93 et 417-27; Henri Hua, "Sur une des sources du caoutchouc du Soudan Français ", *Bull. du M.N.H.N.*, **6** (1899), 178-187.

retour de son enquête au Sénégal, Baucher complète donc ses études dans les sièges des maisons de commerce et dans l'herbier du Muséum.

Parmi les plantes principales plantes productrices qu'il a observées dans le Diander (légèrement au nord ouest de Thiès), se trouvent les "lianes" *Madd* et *Toll*. La présentation qu'il en fait peut se résumer aux thèses suivantes :

- Le *Landolphia heudelotii* ne donne qu'un "produit poisseux de mauvaise qualité."[1]
- Le *Landolphia heudelotii* et le *Vahea tomentosa*, tous deux présents dans le Diander sont distincts : ils appartiennent à des genres différents de la famille des Apocynées, ils sont dénommés différemment par les Wolof, et diffèrent par la valeur de leur latex, ainsi que par la rugosité des rameaux (nette chez les *Vahea*).
- Trois espèces distinctes, au moins, donnent du bon caoutchouc dans la région.
- Le bon caoutchouc venant de Casamance et des Rivières du Sud (côte jusqu'à Freetown) provient en grande partie du *Vahea senegalensis* .

Quinze ans plus tard, à la réunion des naturalistes du Muséum d'avril 1899, Henri Hua, préparateur au laboratoire de l'EpHE attaché à la chaire de botanique, propose une réorganisation partielle de la classification des *Landolphia*, dont l'identité avec le genre *Vahea* avancée par des auteurs britannique peu avant la publication de Baucher fait à présent l'unanimité, dont certaines espèces produisent du caoutchouc. Hua estime d'une part que quatre espèces (*Landolphia heudelotii, Landolphia traunii, Landolphia michelini* et *Landolphia tomentosa*, ce dernier n'étant autre que le *Vahea tomentosa* de Baucher) n'en forment en réalité qu'une seule. D'après les informations rapportées par divers voyageurs, cette plante porte les noms de *Foré* dans le Fouta occidental, de *Goïn* en Bambara dans le Sud du Soudan et de *Toll* au Sénégal en Wolof. Il ajoute que cette espèce "serait donc la principale source de la précieuse gomme, au Sénégal et au Soudan".[2] Par contre, il soutient que le *Landolphia senegalensis* (*Madd* en Wolof et *Sâba* en Bambara) ne donne pas de caoutchouc. Hua se réjouit de dissiper ainsi une "confusion" ayant "pour origine des erreurs de spécifications, la plupart des auteurs qui s'occupent de la question se plaçant à un point de vue commercial ou économique et ne pouvant se livrer à une critique botanique approfondie."[3]

Le **document 2.6** résume schématiquement les classifications des lianes de la Sénégambie et du sud du Soudan proposée par les deux auteurs. Tentons à présent de suivre l'avancée de la connaissance botanique, qui mène de la position de Baucher qui fait autorité pendant de longues années à la thèse défendue par Hua.

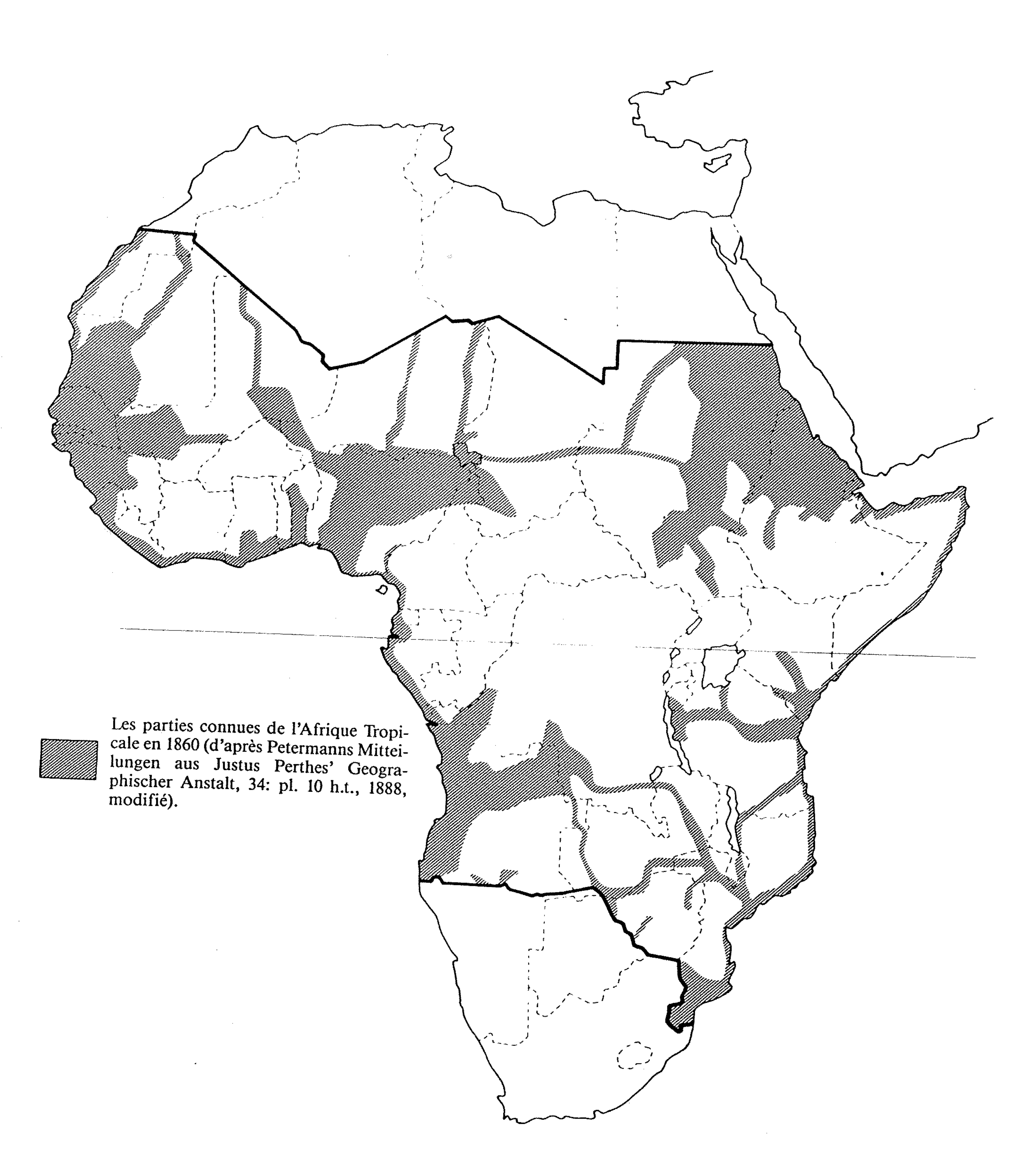
---

[1] F. Baucher, *op. cit.*, 1884, p. 419.
[2] Henri Hua, "Sur une des sources du caoutchouc du Soudan Français ", *Bull. du M.N.H.N.*, **6** (1899), 178-187.
[3] Henri Hua, "Sur une des sources du caoutchouc...", *op. cit.*, 1899, p. 178.

115bis

Doc. 2.7

La connaissance géographique européenne de l'Afrique tropicale en 1860



Tiré de Jean-Pierre Lebrun et Adelaïde L. Stork, *Énumération des plantes à fleurs d'Afrique Tropicale*, Vol. 1, Genève, Conservatoire et Jardin Botanique, 1991, p.16.

c-1 La quête du caoutchouc en Afrique tropicale.

c-1-1 Comment les *Landolphia* sont entrés dans le champ du regard du botaniste

Il convient d'observer que les deux auteurs, dans leurs affirmations taxinomiques divergentes, s'accordent pour prêter une attention particulière à la valeur du latex de ces plantes, tandis que les premiers collecteurs et descripteurs des *Landolphia* de la région ne se préoccupaient guère de cet aspect. Ni Leprieur, qui recueille de 1826 à 1830 dans le sud du Cayor (Entre Dakar et Saint-Louis) des rameaux d'une plante qui lui semble constituer une espèce du genre *Vahea* jusqu'alors exclusivement représenté en Afrique de l'est dont il rapporte des spécimens séchés au Muséum et qu'il baptise du nom de *Vahea tomentosa* Lep.[1], ni Heudelot, qui collecte en 1835 vers l'embouchure de la Gambie des rameaux d'une plante (que De Candolle nomme *Landolphia heudelotii* D.C.[2]), ni George Bentham décrivant en 1849 pour la région nigérienne deux espèces supplémentaires (baptisées *Landolphia michelini* Benth. et *Landolphia florida* Benth.) n'évoquent le latex de ces plantes.[3]

C'est que, si les propriétés élastiques de l'hévéa américain sont connues en Europe depuis le début du XVIIIe siècle, ce n'est qu'avec la découverte du procédé de vulcanisation par Goodyear en 1840 que s'ouvre toute une série d'utilisations du caoutchouc, notamment dans l'isolation électrique, la téléphonie, la bicyclette puis l'automobile. La consommation de l' "or noir" passe de 121 t. en 1836 à 1800 t. en 1850, essentiellement originaire d'Amérique tropicale. L'apparition de caoutchouc originaire d'Afrique sur le marché anglais date de 1856.[4] Au cours de son voyage dans le haut bassin du Nil jusqu'à l'interfluve avec le Niger (dans l'actuelle République centrafricaine) en 1867-71, l'explorateur Schweinfurth prend donc soin de collecter et décrire le latex des *Landolphia* qu'il rencontre, tout comme Kirk, botaniste attaché aux missions de Livingstone vers le centre de l'Afrique. La recherche de nouvelles sources caoutchouc est à l'esprit de chacun. On s'aperçoit bientôt que tous les *Landolphia.* ne donnent pas un bon caoutchouc.[5] Le caractère "valeur du latex" entre alors au rang des caractères auxquels, non seulement les voyageurs et acteurs locaux, mais aussi les botanistes "de cabinet" recourent pour classer ce groupe.

Ainsi, chez Baucher, c'est la piètre gomme qu'elle produit qui permet d'opposer la liane du Diander (*Landolphia heudelotii*) et celles du Gabon ou du Haut Sénégal : "il n'est guère

---

1 Trois specimen de cette plante se trouvent encore aujourd'hui dans l'Herbier du Muséum. Mais ni le pharmacien des colonies Leprieur, ni son compagnon Perrottet ne purent mener à terme la *Tentamen Floræ Senegambiæ*, restée inachevée, de sorte qu'aucune description du *Vahea tomentosa* ne fut publiée.

2 Ici encore le type est conservé à l'herbier du Muséum.

3 W.-J. Hooker, *Niger flora*, London, H. Baillière, 1849, p. 443-45 (partie rédigée par Bentham)

4 Jean-Baptiste Serier, *Histoire du Caoutchouc*, Paris, Desjonquères, 1993, p. 77 et 83-97.

5 En 1872, Collins n'envisage pas l'existence de *Landolphia* piètres producteurs et considère *Landolphia heudelotii*, *Landolphia florida*, *Landolphia owariensis*, et d'autres espèces encore mal connues, toutes comme bonnes productrices. J. Collins, *Report on the caoutchouc of commerce, being information on the plants yielding it, their geographical distribution, climatic conditions and the possibility of their cultivation and acclimatization in India*, London, Allen & Co, 1872, p. 27-29.

possible que, dans des conditions géologiques et climatologiques à peu près identiques, une même espèce puisse se modifier au point de présenter une si grande différence dans la composition de son latex" affirme-t-il.[1] Parmi les professionnels des grandes institutions botaniques, l'idée que la valeur du caoutchouc est une caractéristique invariable de l'espèce est largement partagée. Cela amène à considérer comme douteuses les affirmations de divers informateurs sur le terrain si elles se contredisent quant à la valeur du latex de plantes que les botanistes rangent dans une même espèce. Cela conduit également à mettre en doute les déterminations de botanistes qui rattachent un échantillon de plante décrite comme bonne productrice à une espèce précédemment connue comme donnant un latex poisseux inutilisable, et réciproquement.[2] Le nouveau caractère considéré comme pertinent d'un point de vue systématique constitue un facteur de mise en ordre dans le champ des récits d'observateurs et des déterminations, dont le nombre augmente sans présenter toujours les garanties de fiabilités que réclament les botanistes. Il opère comme un crible permettant de valider des énoncés comme cohérents avec d'autres affirmations, ou au contraire de soulever des anomalies et disqualifier des témoignages. Dans leurs monographies des Apocynacées, Hans Hallier puis Otto Stapf, créent une section "Eulandolphia" au sein du genre, qui rassemble justement les espèces produisant du bon caoutchouc.[3]

L'intégration de la valeur économique du latex au nombre des caractères botaniques à prendre en compte dans une classification cohérente n'est nullement fortuite. Elle traduit l'origine des échantillons et des informations collectés sur le "terrain." En même temps qu'ils apportent dans les institutions métropolitaines un nombre croissant de matériaux et d'informations depuis les années 1860, les médecins et pharmaciens de marine, les fonctionnaires coloniaux, les commerçants, les explorateurs transmettent également un regard

---

[1] F. Baucher, *op. cit.*, 1884, p. 419.
On trouve un argument similaire chez Félix Morelet. Celui-ci rapporte le caoutchouc de Casamance (dont le nom commercial est encore "Caoutchouc Boulam", comme pour le caoutchouc de Guinée portugaise) au *Vahea senegalensis* A.DC. nettement distingué de celui des rivières du Sud ("caoutchouc de Sierra Leone") rapporté au *Landolphia owariensis* Pal. de Beauv. : "nous ne croyons pas que le végétal producteur [du caoutchouc des Rivières du sud] soit le*Vahea senegalensis*. Il nous semble en effet difficile d'admettre que sous le même climat, le même végétal soit susceptible de produire des matières qui diffèrent autant l'une de l'autre que le caoutchouc de Sierra Leone et celui de Cazamance [l'un est gris à la coupe, l'autre rosé], surtout étant donné que les procédés de récolte se ressemblent beaucoup." Cf. Félix Morelet, *Le caoutchouc. Origines botaniques, procédés de récolte*, Paris, Vert Ainé, 1884. Thèse pour l'obtention du grade de pharmacien de première classe, p. 15.

[2] Auguste Chevalier, "Histoire d'une liane à caoutchouc de l'Afrique tropicale (*Landolphia Dawei* Stapf)", *Bul. Soc. Bot. Fr.*, 1906, t.**VI**, 17-37, p. 27 sur un débat entre Chevalier et Schlechter d'une part et Preuss d'autre part sur le *Landolphia florida au Cameroun.*

[3] Hans Hallier, "Über Kautschuklianen und andere Apocyneen",*Jahrbücher der Hamburgischen wissentschaftlichen Anstalten*; **XVII** (1900), 3. Beiheft (Arbeiten des botanischen Museums), 19-216; Otto Stapf, "Apocynaceae", in W.T. Thiselton-Dyer, *Flora of Tropical Africa*, **IV**, section 1, London, 1902, 24-231, p. 32-33. La première proposition d'une section "Eulandolphia" remonte à J.B.Louis Pierre, "Sur le N'Dyembo ou *Landolphia Klainii* ", *Bull. mens. de la Soc. Linnéenne de Paris*, 1898, 13-16, p.13.
L'intégration de critères utilitaires dans la classification et l'usage du préfixe "eu" est assez fréquente. Voir par exemple la section eucola créée par Chevalier pour les kolatiers utiles, A. Chevalier et É. Perrot, *Les kolatiers et la noix de kola*, Paris, Challamel, 1913 (collection: les végétaux utiles de l'AOF, vol. 3), p. 54. Sur la noix de kola et son étude scientifique, on consultera Nina Hinke Schultze, *La noix de kola comme végétal utile de l'AOF (fin XIXe-début du XXe siècle)*, DEA d'Histoire des Sciences, Univ. Paris 7, 1996.

particulier sur les *Landolphia*.[1] C'est en effet par l'intermédiaire de la Matière médicale, enseignées dans les facultés de médecine et de pharmacie, et dans l'optique de la recherche de nouvelles ressources économiques que ces plantes sont introduites en métropole comme un objet scientifique, à soumettre en particulier à l'étude taxinomique.[2]

c-1-2 Un sujet scientifique brûlant entre 1880 et 1910

Le groupe des *Landolphia*, aujourd'hui seulement connu de quelques spécialistes, fait alors couler beaucoup d'encre, de sang et de latex. Il comporte les plantes qui furent les principales sources du caoutchouc sylvestre africain à son époque héroïque (grosso modo 1885-1910). Les administrations instituent alors un impôt de capitation et incitent les africains à saigner les lianes pour se procurer des ressources. Les Maisons européennes de commerce rivalisent d'efforts pour attirer les caravanes. Principalement en Afrique équatoriale, de vastes étendues naturelles et leurs populations sont concédées à des sociétés concessionnaires, et saignées à blanc.[3] En 1900, la production africaine atteint 16 000 tonnes, soit 36% de la production mondiale, derrière les régions du bassin de l'Amazone.[4] Les principales sources de caoutchouc, avec les noms botaniques d'aujourd'hui, étaient *Landolphia kirkii* en Afrique orientale, *Landolphia owariensis* de la zone côtière du Liberia à l'Afrique Équatoriale, et

---

[1] Pour notre région, les principales publications provenant de ces acteurs sont:
Th. Lecard, *Notice sur les productions de la Casamance, des Sérères et du Oualo*, St-Louis, Impr. du Gouvernement, 1866; Dr. Armand Corre, "Esquisse de la flore et de la faune médicale et économique du Rio-Nunez", *Archives de médecine navale*, **26**, 1876, 14-40; Dr. Armand Corre, *La matière médicale des noirs au Sénégal*, Paris, Douin, 1887; Dr. Armand Corre, "Notice sur les produits les plus remarquables du Sénégal et de ses dépendances", *Moniteur du Sénégal*, 4 et 8 juill., 1er, 15 et 22 août, et 12 sept. 1876; F. Baucher, *op. cit.*, 1884; Camille Sambuc, *Contribution à l'étude de la flore et de la matière médicale de la Sénégambie*, Thèse de Pharmacie, Montpellier, 1887, p. 100-101; Jean de Lanessan, *Les plantes utiles des colonies françaises*, Paris, Imprimerie nationale, 1886; Dr. Jean Bayol, *Voyage en Sénégambie. Haut-Niger, Bambouk, Fouta-Djallon et grand-Beledougou*, Paris, Baudoin, 1888; Dr. Noury, "Contribution à la flore du Foutah-Djallon", *Archives de médecine navale*, 1889, **51**, 199-210, 305-17 et 366-384, notamment p. 309-11; Dr. Victor Liotard, "Contribution à l'histoire naturelle du Soudan. Botanique", *Archives de médecine navale*, 1889, **52**, 161-82, p. 175-77; B.C., "Au Bambouk. Notes de voyage", *Bull. de la Soc. de Géogr. comm. de Paris,* t. XII, 1889-90, 686-90; F. Gallibert., "En Sénégambie", *Bull. de la Soc. de Géogr. comm. de Paris,* t. XIII, 1890-91, 268-84, p.280-81; Georges Paroisse, "Le Rio Pongo" , *Bull. de la Soc. de Géogr. comm. de Paris,* t. XIV, 1891-92, 125-137; Cap. Binger, *Du Niger au Golfe de Guinée*, Paris, Hachette, 1892, p. 15-16; Dr. Chaussade, "Documents sur le caoutchouc dans la région de Farannah", *Bulletins de l'exposition permanente des colonies*, **2**, 1894, 239-40 et 273-78. Dr A Rançon, *Dans la haute Gambie.Voyage d'exploration scientifique, 1891-1892*, Paris, Soc. Ed. Scient., 1894; Capitaine Ballieu, "Rapport commercial, agricole et industriel sur le Soudan français pendant l'année 1897", *Bull. Cté de l'Afrique Française*, 1898, 141-157.

[2] Parmi les ouvrages de pharmaciens basés en métropole (et n'ayant pas, à ma connaissance visité l'Afrique de l'Ouest), et de professeurs de matière médicale dans les université françaises, voir : Félix Morelet, *Le caoutchouc. Origines botaniques, procédés de récolte*, Paris, Vert Ainé, 1884. Thèse pour l'obtention du grade de pharmacien de première classe; Louis Planchon, *Produits fournis à la matière médicale par la famille des Apocynacées* , Montpellier, 1894, p. 306-14; Paul Grelot, *Origine botanique des caoutchoucs et gutta-percha*, (Thèse d'agrégation de pharmacie), Nancy, Berger-Levrault et Cie, 1899, p. 63-66.

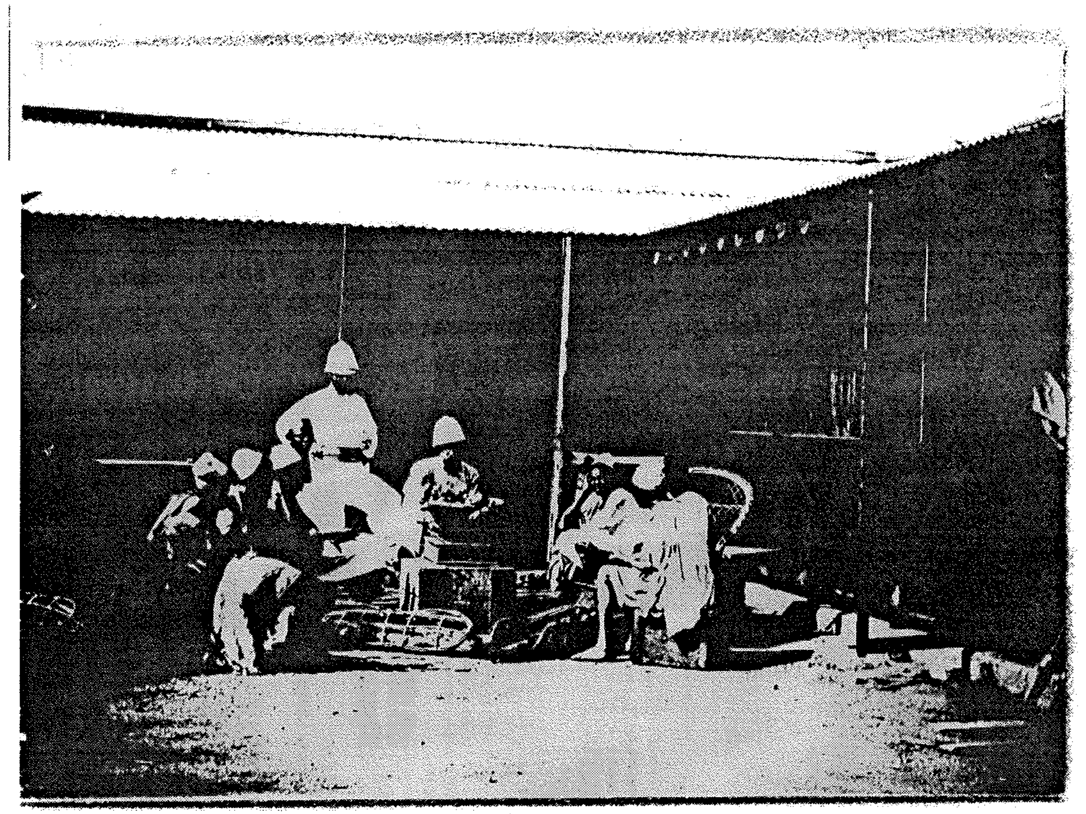
[3] Catherine Coquery-Vidrovitch et Henri Moniot,*L'Afrique Noire de 1800 à nos jours*, PUF, 1992, p. 208-11; Catherine Coquery-Vidrovitch, *Le Congo au temps des grandes compagnies concessionnaires (1899-1930)*, Paris-La Haye, Mouton, 1972.

[4] C. Barlow, S. Jarasuriya et C. Suan Tan, , *The World Rubber Industry*, London, Routledge, 1994, tableau A. 3.

118 bis

Doc. 2.8

La traite du caoutchouc à Conakry



1899 Mr Gautier recevant le caoutchouc



1899 Triage du caoutchouc

Source : Photo Archives Roux.

Landolphia heudelotii (l'espèce que Hua redéfinit en 1899) en Afrique occidentale soudanienne en Sénégambie et dans la boucle du Niger (**document 2.8**).

Dans ces conditions, la découverte de nouvelles plantes productrices, la détermination de leur valeur commerciale, de leur répartition géographique, leur identification botanique et l'établissement de critères permettant de les distinguer aisément des espèces voisines moins productrices étaient des questions de toute première importance économique et scientifique.[1] Plusieurs missions botaniques sont envoyés à la recherche de ces précieuses plantes.[2] La recherche et l'étude botanique de plantes à caoutchouc mobilise au tournant du siècle les plus brillants taxinomistes européens.[3] L'étude des *Landolphia* était donc l'un des domaines les plus effervescents de la botanique du moment, un point de ralliement d'une botanique coloniale en voie d'institutionnalisation et un des emblèmes des relations que les botanistes descripteurs tentent de lier, selon des modalités variables, avec les pouvoirs coloniaux (politiques ou économiques).

Passé 1910, le caoutchouc africain cède rapidement le pas au caoutchouc produit par les plantations capitalistes d'Asie, ce qui ramène la botanique des *Landolphia* à la léthargie. En quelques décennies, un objet scientifique est sorti de l'ombre pour y retourner peu après. Pour ne parler que des travaux extensifs, adressés à un public "académique", et relevant de l'exercice de la monographie d'un genre ou d'une famille, on compte ainsi quatre monographies importantes entre 1895 et 1902, révisées depuis en de rares occasions, en 1953 puis en 1992.[4]

L'article de Baucher se situe donc au début d'un "cycle scientifique" du caoutchouc en Afrique de l'Ouest, moment où les pharmaciens et médecins des colonies sont les principaux producteurs de connaissances sur ces plantes tandis que celui de Hua se place à l'apogée de ce

---

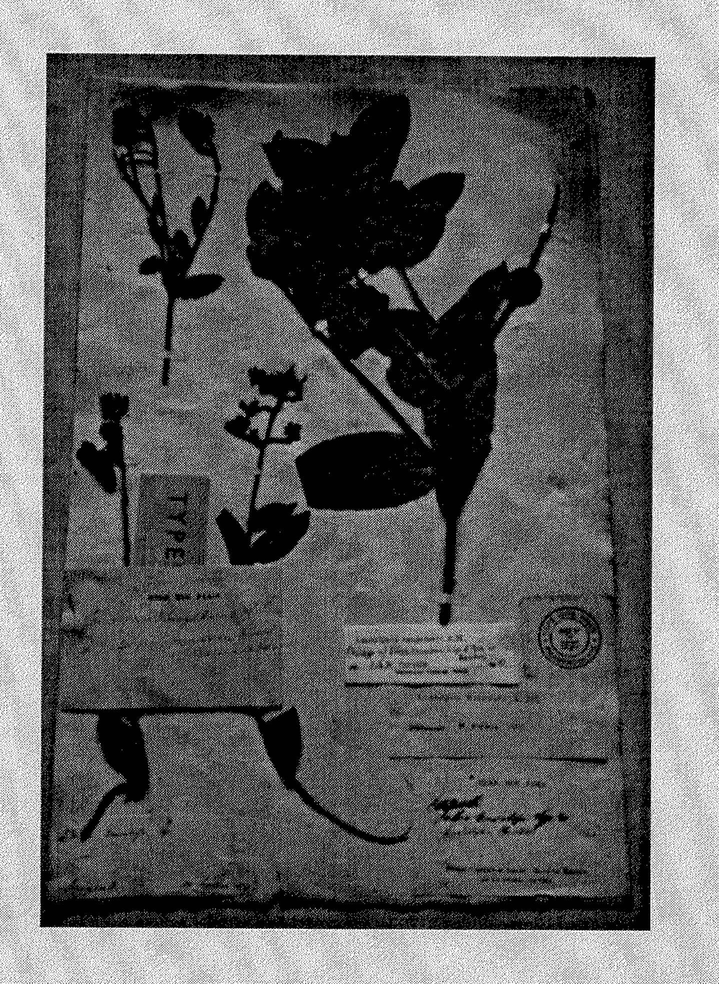
[1] de même que la détermination de la composition chimique de leur latex, leur caractéristiques technologiques, les méthodes de coagulation à recommander, les possibilités de leur culture par les européens ou les africains... problèmes essentiels provisoirement laissés de côté dans le cadre de cette étude.

[2] Pour l'ouest africain, notamment: Chevalier au Soudan (1898-99), Dewèvre au Congo où il trouve la mort en 1895 et la "Westafrikanische Kautschuk-Expedition", organisée au Kamerun et au Togo par le *Kolonial-Wirtschaftlisches Komitee* en 1899-1900, dirigée par Rudolf Schlechter. Cf. E. De Wildeman, *Les plantes tropicales de grande culture*, t IV Café, cacao, cola, vanille, caoutchouc, Bruxelles, 1902, p. 7-8; Rudolf Schlechter, *Westafricanische Kautschuk-Expedition, 1899-1900*, Berlin, 1900.

[3] Tels Otto Stapf et William Thiselton-Dyer (directeur de Kew de 1885 à 1903), Karl Schumann, Otto Warburg, Hans Hallier et Paul Preuss à Berlin, Hambourg et Victoria (Cameroun), E. De Wildeman à Bruxelles.

[4] Alfred Dewèvre, " Les caoutchoucs africains : Etude monographique des lianes du genre Landolphia", *Annales de la Soc. Scient. de Bruxelles*, **XIX** (1895), seconde partie : mémoires, 95-172; Karl Schumann, "Apocynaceae", in Engler und Prantl, *Die Natürlichen Pflanzenfamilien*, **IV**-2, 1895, 109-189; Hans Hallier, "Über Kautschuklianen und andere Apocyneen",*Jahrbücher der Hamburgischen wissentschaftlichen Anstalten*; **XVII** (1900), 3. Beiheft (Arbeiten des botanischen Museums), 19-216
Otto Stapf, "Apocynaceae", in W.T. Thiselton-Dyer, *Flora of Tropical Africa*, **IV**, section 1, 24-231 (1902) et addenda p. 588-614 (1904); Marcel Pichon, *Monographie des Landolphiées (Apocynacées)*, Cahors, A Coueslant, 1953 (Thèse Sorbonne 1954); J.G.M. Persoon et al, *The African Species of Landolphia P.Beauv. In* Series of revisions of Apocynaceae, XXXIV, Wageningen agricultural univ. papers, 92-2 (1992).

Document 2.9 : Spécimens de *Landolphia heudelotii* de l'Herbier du Muséum

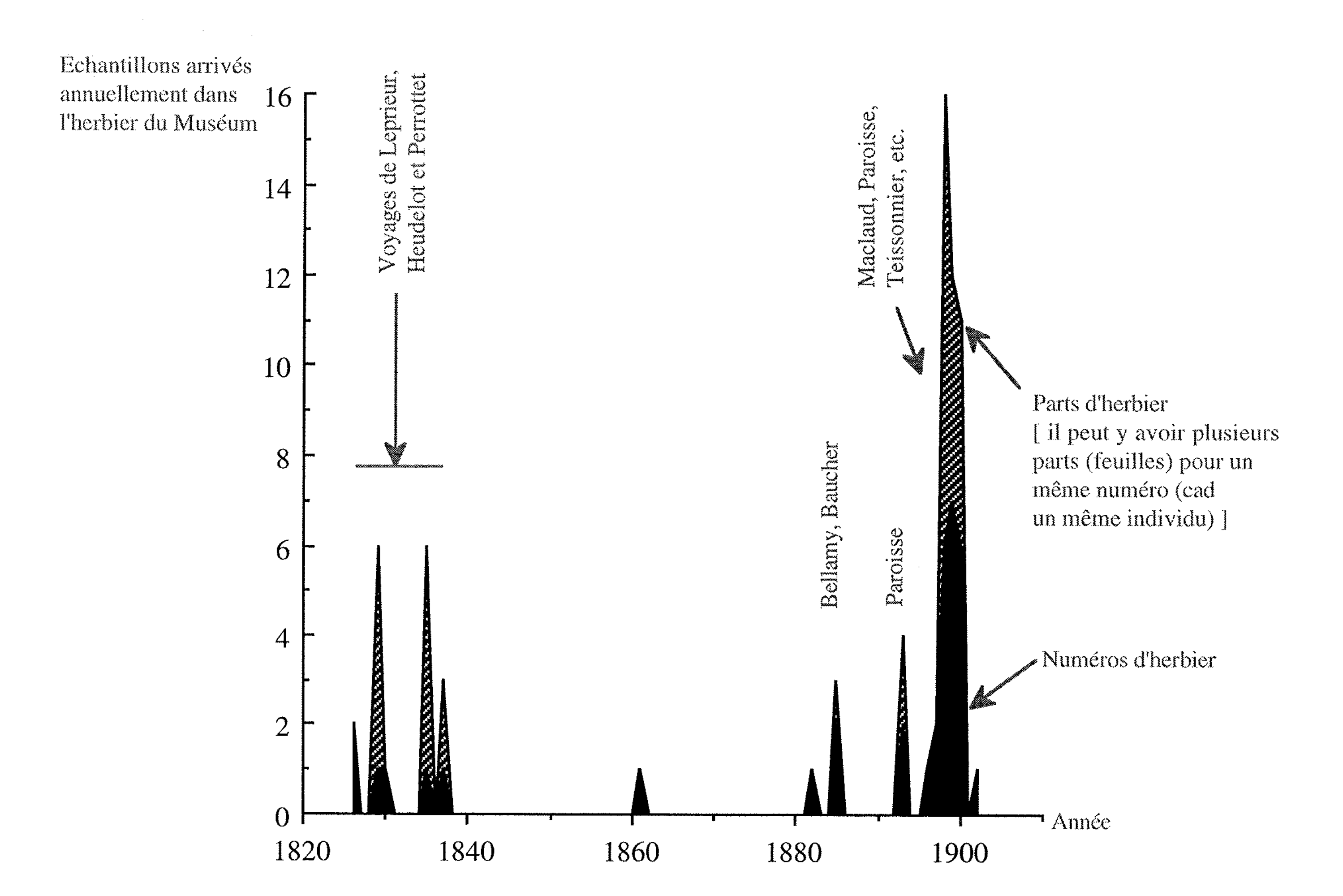


Échantillon collecté par Baucher
(Vahea tomentosa, puis Landolphia heudelotii var. tomentosa)



Paroisse n° 20 (1898)

Document 2.10: Spécimens de *Landolphia heudelotii* entrés à l'herbier du Muséum



<u>Remarques</u>:
- Sont comptabilisés les spécimens, venant des régions de la Sénégambie, la Haute-Guinée et le Soudan, initialement ou postérieurement nommés "*Landolphia heudelotii* DC.", "*Vahea tomentosa* Lepr." ou "*Landolphia Traunii* Sadeb?" Sont ainsi rassemblés rétrospectivement des objets, avant le travail de Hua, ne formaient pas une entité unique.
- Il est parfois difficile de préciser la date exacte de l'entrée dans l'herbier, car celui-ci s'est augmenté de dons des herbiers Jussieu (1857), Drake del Castillo (1904) et Pierre (1905). J'ai néanmoins pris en compte les spécimens de ces herbiers particuliers dans la mesure où Pierre comme Drake del Castillo sont des travailleurs de l'herbier du Muséum, ouvrant largement leur collection particulière à leurs pairs. Par contre, les spécimens de l'herbier Chevalier ont été exclus car celui-ci ne les a pas remis à la chaire avant la fin de sa carrière. De plus, l'article de 1899 de Hua est antérieur au retour de Chevalier du Soudan et du Sénégal.
- Il faut garder à l'esprit que certains doubles (des collecteurs comme Maclaud ou Paroisse envoyant jusqu'à six part pour un même numéro, i.e. prélevés sur une même plante) ont pu être envoyés par le Muséum à des institutions étrangère au titre des échanges.

Malgré ces réserves, ce graphe donne une bonne évaluation des ressources en spécimens qui sont à la base de l'activité classificatoire de Hua à la fin du siècle.

<u>Sources:</u> Herbier du Muséum, consultation aimablement autorisée par le Pr. Morat.

119 quater

Document 2.11 : La quête des *Landolphia heudelotii en Afrique occidentale (1826-1899)*

cycle, époque où les botanistes descripteurs tentent d'affirmer leur expertise dans la mise à jour des ressources de l'empire.[1]

c-2 La création d'un centre : expansion territoriale, accroissement du nombre des informateurs et collecteurs et accumulation d'échantillons dans l'herbier du Muséum.

Entre ces deux articles, il s'agit à présent de prendre la mesure de la dynamique d'accumulation et de mise en ordre de matériaux et de savoirs qui est à l'œuvre dans l'activité de classification.

Le **document 2.9** présente l'échantillon rapporté par Baucher qui est devenu le type de l'espèce qu'il a proposé, *Vahea* (puis *Landolphia*)*tomentosa.* Le **document 2.10** recense les échantillons sur lesquels Baucher et Hua ont pu travailler à l'herbier du Muséum. Baucher a, outre ses propres spécimens (dont deux furent donnés à l'herbier), pu observer tout au plus une quinzaine de feuilles d'herbiers portant des fragments de *Vahea tomentosa* et de *Landolphia heudelotii*, tandis que Hua en avait près de 40 sous la main.[2] Outre cette différence quantitative, la carte présentée en **document 2.11** montre que les échantillons consultés par Baucher proviennent de quelques zones, tandis que les points de collecte des matériaux dont dispose Hua, couvrant des régions plus continentales de la haute Guinée et du Soudan, sont répartis de façon plus continue, et permettent d'observer des situations intermédiaires.

L'obtention d'un nombre suffisant de spécimens, constituant une série couvrant le mieux possible l'aire des *Landolphia* d'abord collectés sur les côtes de l'Afrique occidentale est la base essentielle du travail de classification et de géographie botanique auquel Hua et ses collègues parisiens se consacrent. Cette base essentielle n'est acquise qu'au fur et à mesure que la conquête et le commerce progressent dans la région. "L'état d'hostilité où nous sommes souvent avec divers pays riches en Apocynacées à caoutchouc, déplore Louis Planchon, le Foutah-Djallon, par exemple, disparaîtra sans doute définitivement, et l'arrivée intermittente du produit deviendra continue. Enfin une connaissance plus exacte de l'origine des diverses sortes succédera à l'état d'incertitude où nous mettent actuellement les renseignements contradictoires ou même l'absence complète de renseignements".[3] Ce futur professeur de matière médicale à la faculté de médecine de Montpellier, présentant en 1894 sa thèse d'agrégation sur les *Produits fournis à la matière médicale par la famille des Apocynacées*, repose en effet presque

---

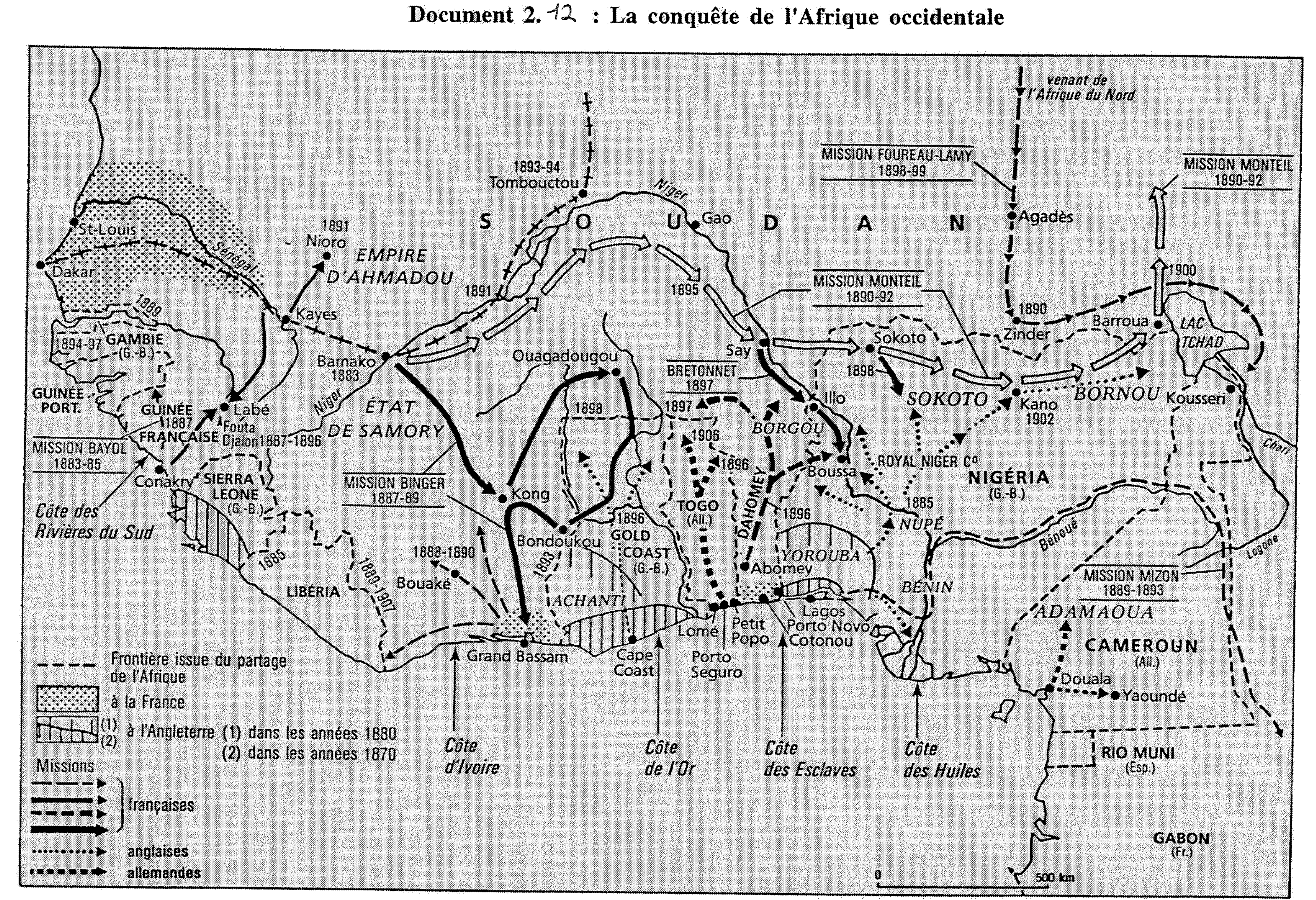
[1] La notion de cycle scientifique est directement inspirée de celle de cycle économique du caoutchouc, par exemple en Guinée entre 1890 et 1914: la logique d'extraction, la polarisation de tout un champ d'activité autour d'un produit dominant puis son déclin rapide me semblent en effet comparables.

[2] Relevés pris dans l'herbier du Muséum National d'Histoire Naturelle, avec l'aimable autorisation de M. le Pr. Morat. J'ai tenté de retrancher les spécimens arrivés au Muséum après 1884 et après avril 1899 des comptages, bien qu'il soit possible que Hua ait pu consulter les quelques échantillons des herbiers de Pierre, Drake del Castillo, Cornu et Bureau et exclus du décompte.

[3] Louis Planchon, *Produits fournis à la matière médicale par la famille des Apocynacées* , Montpellier, 1894, *op. cit.*, p. 311.

120bis

Document 2. 12 : La conquête de l'Afrique occidentale



Source : C. Coquery-Vidrovitch, dir., *L'Afrique occidentale au temps de français*, Paris, La découverte, 1992, p. 72.

exclusivement, en ce qui concerne les *Landolphia*, sur les observations de Corre, Sambuc et Baucher.[1] En 1889, le Dr Liotard, plus explicite encore que Planchon, estime que "les botanistes ont encore un champ d'étude immense, qui s'agrandit à mesure que nous pénétrons plus avant dans l'intérieur du continent africain."[2]

Les années 1885-1895 sont effectivement celles de "la conquête de l'Est."[3].(**document 2.12**) En 1890, le Haut Sénégal était sous contrôle français, ainsi que le Haut Niger entre Kouroussa et Koulikoro. Tombaient ensuite des mains d'Ahmadou, Ségou (1890), Nioro (1891) et Bandiagara (1893). En 1895, seul le puissant empire de Samory au Fouta-Djalon constitue encore un défi important à l'autorité française. Ces dix années voient se multiplier les mentions de la liane à caoutchouc du Soudan occidental par des militaires en campagne, des explorateurs chargé de négocier des traités de protectorats, des pharmaciens ou médecins, des ingénieurs travaillant à la construction de la ligne Médine-Bamako, etc. La plupart ne rapporte aucun objet se rapportant à ces plantes. Certains envoient en France des boules de caoutchoucs, exhibées dans les expositions commerciales et coloniales.[4] Parmi eux, seul un petit nombre collecte des fragments de plantes susceptibles de constituer un "spécimen" botanique. Seule une petite fraction des herborisations, d'ailleurs, est destinée au Muséum.[5] Mais, peu à peu, l'herbier du Muséum devient, par ses collections et l'expertise des botanistes y travaillant, un point privilégié l'identification botanique des matériaux. Après Baucher, le Dr Noury vient y déterminer ses collection rapportées du Nord du Fouta-Djalon, avec l'aide de Poisson, aide naturaliste à l'herbier du Muséum de Paris.[6]

Si l'expertise des naturalistes et la richesse de l'herbier fait prendre à quelques coloniaux le chemin du Muséum pour étudier leurs matériaux au retour d'un séjour dans la région, lui permettant d'acquérir quelques collections, l'idéal (pour faire bénéficier l'établissement parisien du mouvement de mobilisation d'objets naturels conduit essentiellement par les pharmaciens et médecins de la marine et des colonies) est d'établir un lien avec eux dès leur départ. On a vu les efforts déployés dans ce sens par les professeurs du Muséum. Dans le cas des *Landolphia* de l'Afrique occidentale, ces efforts portent leurs fruits dans les années 1890. C'est en 1895 que

---

[1] Planchon, 1894, p. 306-14

[2] Dr. Victor Liotard, "Contribution à l'histoire naturelle du Soudan. Botanique", *Archives de médecine navale*, 1889, **52**, 161-82, p. 161.

[3] L'expression est reprise de: Monique Lakroum, "Sénégal-Soudan (Mali) : deux Etats pour un Empire", in C. Coquery-Vidrovitch (ed.), *L'Afrique occidentale au temps des français. Colonisateurs et colonisés, c. 1860-1960*, Paris, La Découverte, 1992, 157-189, p.170.

[4] Voir notamment : Exposition de Lyon. *Colonie du Soudan. Catalogue*, Bordeaux, Gounouilhou, 1894; Exposition de Bordeaux 1895. Ministère des Colonies, *Soudan Français. catalogue des objets et produits de la colonie du Soudan Français*, Bordeaux, Gounouilhou, 1895.

[5] On ne trouve ainsi pas de collection de Liotard ou Rançon dans l'herbier du Muséum, ceux-ci ayant certainement privilégiés les relations dans les milieux universitaires médicaux et pharmaceutiques (Heckel à Marseille dans le cas de Rançon; le rôle de Blanchard, directeur du Jardin botanique et enseignant à l'école de médecine de Brest, serait également à éclairer).

[6] De janvier à avril 1888, le Dr Noury est attaché à la mission Brosselard de délimitation des frontières franco portugaises de la Guinée septentrionale au nord du Massif du Fouta-Djalon, jusqu'alors vierge d'exploration botanique européenne. Cf. Dr. Noury, "Contribution à la flore du Foutah-Djallon", *Archives de médecine navale*, 1889, **51**, 199-210, 305-17 et 366-384.

Charles Maclaud, chef de l'embryon de service de Santé de la Guinée Française envoie ses premières plantes séchées au Muséum, provenant d'herborisation dans les environs de Conakry. Peu avant, il avait obtenu quelques subsides du service des missions du Ministère de l'Instruction publique. Une fois ce premier contact établi, la collaboration ne cesse plus entre le médecin colonial et l'établissement parisien. Ce dernier envoie en 1897 une collection de plantes à caoutchouc.[1] En 1898, les professeurs du Muséum appuient devant la commission des missions son projet de mission dans le Fouta-Djalon, qui reçoit donc 10 000 F du Ministère, et lui offrent, c'est classique, tout le matériel nécessaire à la constitution de collections.[2] Puisque l'objectif naturaliste est dès le départ au centre de la mission, Maclaud choisit de l'effectuer en saison des pluies, moins pratique pour voyager mais plus propice aux recherches d'histoire naturelles, à la différence, par exemple du cas du Dr. Noury, parti en saison sèche dans le cadre d'une mission de délimitation transfrontalière.[3] Maclaud rapporte au Muséum des collections considérables, dont un herbier de 700 plantes comportant plusieurs *Landolphia*.[4] La façon dont la trajectoire de Georges Paroisse, professeur de sciences physiques et naturelles à Bar sur Aube, rêvant en 1887 de devenir explorateur finit par l'amener au Muséum est également intéressante. A trois reprises, l'obscur professeur de province voit ses projets d'exploration déboutés par la commission des missions.[5] Il prend un congé et effectue une Mission de sept mois à ses frais en 1887-88 en Côte d'Ivoire, puis en 1891 en Guinée. En 1893, il parvient alors à intéresser le Sous-secrétariat des colonies et la Société de géographie commerciale de Paris au financement d'un projet d'exploration du bassin du konkouré en Guinée.[6] Il adresse au Muséum un herbier de 234 plantes séchées, accompagnées d'un cahier tenu très soigneusement et comprenant des notions générales sur la géographie, les sols et l'aspect de la végétation des régions traversées. En 1895-96, Paroisse suit l'Enseignement spécial pour les voyageurs.[7] Après avoir tenté sa chance à Madagascar, il effectue en 1898 une expédition de Conakry à Kayes par le Fouta-Djalon, envoyant un grand nombre de plantes et d'observations qui seront

---

[1] Chaire de Phanérogamie. Fichier des collecteurs et donateurs de l'herbier.

[2] AN F[17] 2986a Dossier Maclaud; Jean-Christophe Bourquin, *L'Etat et les voyageurs savants. Légitimités individuelles et volontés politiques. Les missions du Ministère de l'Instruction Publique (1840-1914)*, Thèse, Paris I, 1993, p. 531; Dr. Charles Maclaud, "Guinée Française et Fouta-Djallon. Mission d'étude du Docteur Maclaud", *Revue Coloniale*, 1899, 437-56, p. 438.

[3] Dr. Noury, *op. cit.*, 1889, p. 199.

[4] Voir Dr. Charles Maclaud, "Guinée Française et Fouta-Djallon. Mission d'étude du Docteur Maclaud", *Revue Coloniale*, 1899, 437-56, p. 438, 456.

[5] AN F[17*] 2273 Dossier G. Paroisse.

[6] Je n'ai pas trouvé de biographie de Georges Paroisse, obscur commerçant et voyageur. On consultera son dossier du service des missions (AN F[17] 2996[A]) et ses articles: "Le Rio Pongo" , *Bull. de la Soc. de Géogr. comm. de Paris,* t. XIV, 1891-92, 125-137; "De Conakry au Fouta-Djalon", *Bull. de la Soc. de Géogr. comm. de Paris*, t. XV, 1893, 517-529; "Notes de M. Paroisse sur le Soudan", *Bull. de la Soc. de Géogr. comm. de Paris*, t. XX, 1898, 564-65. En 1896, sur le certificat d'assiduité du Muséum, Paroisse est porté comme "planteur" et en 1897 on le retrouve à Madagascar. On retrouve en 1901, sans doute depuis plusieurs années, comme représentant de la maison de commerce Maurice Binder à Conakry pour laquelle il a dirigé une plantation vers l'embouchure du Rio Compony. Cf. *Rapport d'ensemble sur la situation générale de la Guinée Française*, 1901, p. 102; chaire de Phanérogamie. Fichier des collecteurs et donateurs de l'herbier.

[7] AN AJ[15] 538. Il obtient le certificat d'assiduité en 1896.

décisives pour l'article de Hua, et qui lui valent une subvention de 1000 francs sur le crédit des voyageurs naturalistes.[1] Il est sans doute dès cette époque employé par la maison de commerce Binder en Guinée, donc très directement intéressé par l'étude des plantes à caoutchouc.

c-3 L'affûtage du regard des voyageurs

Il importe certainement de s'assurer par un réseau de collecteurs l'entrée dans l'herbier d'un grand nombre d'échantillons, afin de constituer des séries et entrevoir les caractères qui varient avec le milieu et les autres, les plus solides pour fonder des classifications. Mais à quels caractères doit-on prêter attention pour préparer de "bons" échantillons ? La seule arrivée de spécimens n'a guère grand intérêt dans la progression du savoir botanique sur ces plantes si la main et le regard des voyageurs ne sont pas guidés plus finement, et si un dialogue constant ne s'établit pas entre un botaniste de l'herbier et les voyageurs successifs. En terme latourien, un centre n'est pas un centre s'il se contente d'accumuler mécaniquement sans assurer de reformulation de niveau supérieur qui permette non seulement de placer différents éléments sur un même plan pour les comparer, de permettant à l'esprit de ne pas se laisser déborder par la diversité des éléments apportés en créant des groupements différents, de domestiquer la diversité en hiérarchisant les variations mineures ou pertinentes, mais aussi de poser de nouvelles questions que les voyageurs doivent résoudre, d'amorcer un nouveau cycle d'accumulation.[2]

C'est donc Henri Hua (1861-1919) qui en étudiant les plantes à caoutchouc de la région et en guidant l'oeil des voyageurs selon les questions qu'il se pose assure à la fin des années 1890 s'efforce de mettre en relation entre la littérature publiée sur la question, l'examen des échantillons de l'herbier et les observations de divers voyageurs et coloniaux. Licencié en droit en 1882, c'est parallèlement à son activité d'avocat stagiaire à la cour d'appel de Paris, qu'Henri Hua entame des études en sciences naturelles à la Sorbonne et travaille bénévolement à l'herbier du Muséum sous l'autorité d'Edouard Bureau. Licencié ès sciences naturelles en 1886, il obtient finalement un poste rémunéré en 1896, comme préparateur au laboratoire EpHE de Bureau.[3] En 1892, le maître l'avait chargé du classement et de l'étude des matériaux provenant de l'Afrique tropicale. Débutant donc avec les collections de Brazza, Thollon, puis celles de Dybowski (Gabon et Afrique centrale), Pobéguin (Côte d'Ivoire, puis Guinée), etc., il passe de longues années à ranger au coup par coup les plantes envoyées d'Afrique par divers voyageurs, d'abord par famille, puis par genre et espèce, et à les intercaler dans l'herbier, sans publier de travaux notables, si ce n'est la description de quelque nouvelle espèce provenant de ses envois. Nous avons affaire ici non à un héros de l'historiographie des sciences mais à un "honnête

---

[1] AN AJ[15] 566.
[2] Bruno Latour, *La science en action*, Paris, La Découverte, 1989.
[3] Puis sous directeur en 1900.

travailleur", dont l'activité permettra de préciser encore un peu en quoi consiste le travail taxinomique mené dans un herbier comme celui du Muséum autour de 1900.[1]

Deux basculements me paraissent cruciaux pour comprendre comment Hua, en 1899, se détache nettement des affirmations de Baucher et Morelet publiées en 1884, et largement reprises dans les travaux de Dewèvre en 1895, de Jumelle en 1898 et de Otto Warburg en 1898-99.[2]

Le premier est l'affirmation que le caoutchouc de la Guinée est fournit par le *Landolphia heudelotii* et non le *Landolphia senegalensis.*

Le Dr. Noury avait déjà avancé cette idée en 1889. De la plante productrice de caoutchouc, nommée "Gohine ", "Goé" ou "Gouine" et déjà abondamment saignée dans la région, il recueille des échantillons que Poisson rapporte au *Landolphia heudelotii*,[3] tandis qu'une autre liane (nommée *Landolphia florida*, espèce que Hua contribuera plus tard à unifier au *Landolphia senegalensis*) par contre, "d'après les indigènes, fournirait un caoutchouc de qualité inférieure qui, mêlé à celui que produit le *Landolphia heudelotii*, aurait pour propriété néfaste de le corrompre."[4] C'est là sans doute une des premières descriptions tenant le *Landolphia heudelotii* —et non le *Landolphia senegalensis* (ou *Vahea senegalensis*)— comme la plante fournissant le caoutchouc commercialisé vers les Rivières du Sud. Peu après, Liotard reprend les vues de son collègue[5]

Mais, ces observations sont ensuite mise en doute, tant l'idée que le *Vahea senegalensis* est la plante productrice des Rivières du Sud est prégnante. Ainsi, Planchon suit entièrement le schéma de Baucher en 1894.[6] Dewèvre estime plus clairement que Noury a dû confondre sa plante avec le *Landolphia senegalensis* et affirme que le *Landolphia heudelotii.* Warburg, après avoir cité des avis divergeants de différents auteurs ne se prononce pas tandis que Jumelle

---

[1] Là encore le résultat de nos recherches biographiques est maigre. Cf. *Exposé des titres et travaux scientifiques de M. Henri Hua*, Paris, Impr. réunies, 1906; Loyer, "Henri Hua. 1861-1919", *Bull. Soc. Nat. Acclim. Fr.*, **66**, 1919, 161-63.

[2] Alfred Dewèvre, " Les caoutchoucs africains : Etude monographique des lianes du genre Landolphia", *Annales de la Soc. Scient. de Bruxelles*, **XIX** (1895), seconde partie : mémoires, 95-172. Dewèvre après avoir consulté plusieurs herbiers européens, propose une première monographie des *Landolphia.*
Henri Jumelle, *Les plantes à Caoutchouc et à Gutta dans les colonies françaises*, Marseille, 1898. Cet ouvrage ne prétend pas, pour chaque genre de plantes, à la même exhaustivité que le précedent et s'adresse à un public de commerçants et de planteurs: il traite presque uniquement des espèces productrices et s'intéresse aux possibilités de leur culture. Il intègre les observations de coloniaux avec qui Jumelle, collaborant à l'Institut colonial créé par Heckel et la chambre de commerce, est en contact.
Otto Warburg, *Die Kautschukpflanzen und ihre Kultur*, Berlin, Kolonial-Wirtschaftlisches Komitee, 1900. Traduction française: *Les plantes à caoutchouc et leur culture*, (trad. J. Vilboulchevitch), Paris, Challamel, 1902. L'ouvrage rassemble des articles de 1898 et 1899, répondant à un objectif similaire à celui de Jumelle.

[3] "...pendant la marche de la colonne, il ne nous est guère arrivé de jour où nous ne rencontrions des caravannes composées de sept ou huit hommes allant porter du caoutchouc à nos comptoirs du Rio-Nunez et du Rio-Compony". Cf Dr. Noury, "Contribution à la flore du Foutah-Djallon", *Archives de médecine navale*, 1889, **51**, 199-210, 305-17 et 366-384, p310.

[4] *id.* p. 311.

[5] V. Liotard, "Contribution à l'histoire naturelle du Soudan. Botanique", *Archives de médecine navale*, 1889, **52**, 161-82, p. 176-77.

[6] Planchon, 1894, *op. cit.*, p. 306-14.

reprend l'opinion négative de Dewèvre et ajoute à cette opinion un rapport de Adam (administrateur de la Casamance avec qui il est en correspondance) signalant que la liane *Madd* (cité, après Baucher comme nom vernaculaire du *Landolphia heudelotii* par Jumelle). C'est en effet dans l'association : *Madd=Landolphia heudelotii* (bientôt contestée par Hua après réexamen des échantillons de Baucher lui même) et les observations mille fois renouvelées au Sénégal après Baucher sur le fait que la liane *Madd* est un piètre producteur (par opposition au *Toll*) que réside la force de l'argument. Hua lui-même jusqu'en 1898 et Chevalier avant qu'il ne reçoive les nouvelles conceptions de Hua tenait le *Landolphia senegalensis* comme une plante productrice.

On mesure donc l'influence sur ce point des vues de Baucher, qui sont celles de Dewèvre, Jumelle mais aussi dans un premier temps de Hua qui en 1897 cite parmi les échantillons de plantes à caoutchouc rapportées de Guinée par le Dr. Miquel "le *Landolphia senegalensis* bien connu"[1], et de Chevalier, on le verra au moment où il traverse le Sud du Soudan jusqu'à ce qu'il reçoive une lettre de Hua.

Cependant, les données convergentes de Maclaud et Paroisse, donnant pour productrices des plantes que les échantillons permettent à Hua de rapporter au type d'Heudelot et non au *Landolphia senegalensis*. Ici, on comprend que la valeur de l'argument repose sur la confiance accordée aux collecteurs chargés de fournir faisceau convergent d'observations et de matériaux multiples renseignant simultanément et de façon coordonnée les différentes facettes d'un même végétal dans un lieu donné. La tenue d'un carnet (celui de Paroisse était déjà bien ordonné en 1893) précisant les lieux de récolte, l'aspect de la plante, les noms vernaculaire, la nature du sol, etc., et l'examen critique personnel de la valeur du latex sont essentiel : Paroisse au moins, a extrait lui-même le latex d'individus dont il recueille simultanément des fragments pour l'herbier.[2]

Le second basculement réside dans la démonstration que le *Landolphia heudelotii* de Guinée et l'autre forme décrite dans le Diander comme donnant du bon caoutchouc par Baucher (*Vahea tomentosa*, ou *Landolphia tomentosa*) constituent une espèce unique : les plantes de Haute Guinée et du Soudan montrant des formes intermédiaires.

L'analyse florale montrant "les parties essentielles semblables" entre le *Landolphia heudelotii* et le *Landolphia tomentosa*.,[3] Hua passe en revue les différences que les auteurs précédents avaient jugées pertinentes et susceptibles de justifier l'autonomie spécifique de *Landolphia tomentosa*. Baucher n'avait guère comparé en détail les deux lianes trouvées dans le

---

[1] H. Hua, "Nouveaux matériaux pour la flore de l'Afrique française. collections de MM. les docteurs Maclaud et Miquel", *Bulletin du Museum*, **III** (1897), 325-30. Il , p. 325.

[2] Voir par exemple la mention "latex donnant du caoutchouc", portées sur l'étiquette glissée par Paroisse au milieu des portions de son n° 27., qui une fois les herbiers traités et montés au Muséum est collée sur la feuille de papier bulle, et que l'on peut observer à l'Herbier du Museum. Je remercie le Pr Morat pour son autorisation de consultation et M. Jolinon pour son aide.

[3] Henri Hua, "Sur une des sources du caoutchouc...", *op. cit.*, 1899, p. 180.

Diander. Par, contre, Dewèvre avait distingué le *Landolphia tomentosa* du *Landolphia heudelotii* par le caractère fortement poilu des tiges et des feuilles, par la taille des feuilles, par des inflorescences plus condensées à fleurs plus nombreuses et plus petites.[1]

En ce qui concerne la pubescence plus marquées des rameaux (alors que ceux du *Landolphia heudelotii* type, même jeunes, sont glabres), de la face inférieure et des nervure des feuilles, Hua, à partir des nombreux échantillons dont il dispose décrit en fait une variation continue de la pubescence : "ainsi les exemplaires du Fouta occidental portant le nom de *Foré* [c'est à dire ceux collectés par Paroisse en 1893 dans le Bramaya, n° 214 et 70, et par Maclaud en 1897, n° 242] sont intermédiaires comme pubescence entre le type n° 606 d'Heudelot et de ceux que M. Paroisse a rapporté du haut-Niger."[2]

Le caractère "taille des fleurs" (plus précisément celle du tube de la corolle, plus allongé: 8-9 mm sur les échantillons de *Landolphia tomentosa* reçus de Paroisse, contre 6-7 mm pour le *Landolphia heudelotii* type) ne paraît guère plus susceptible de fonder une coupure spécifique, d'autant que les échantillons du Fouta occidental se situent, là encore en position intermédiaire.[3]

La taille des feuilles est soumise à la même critique. Dewèvre, sur les quelques échantillons consultés au Muséum avait mesuré des longueurs de moins de 8 cm à 14 cm pour *Landolphia heudelotii* et de 5,5 à 9,5 cm pour *Landolphia tomentosa*.[4] Mais c'est sur la grande variabilité de ce caractère qu'insiste Hua. Sur un nombre plus important d'échantillons, il mesure "entre 4 et 10 cm de long, la largeur étant de 1/3 à 2/3 de la longueur" pour *Landolphia tomentosa*.[5] Hua note encore la grande variété de la forme et la taille des feuilles sur un même individu : "sur chaque pousse, les inférieures sont plus petites, plus courtes, plus arrondies à la base et au sommet (...); les supérieures sont plus grandes, plus allongées, souvent aiguës à la base et au sommet d'un court acumen arrondi."[6] Paroisse a directement mis Hua sur la voie. L'étiquette jointe à son spécimen n° 27 (Kouroussa, 1898) précise ainsi : "Feuilles variables suivant la place qu'elles occupent", observations que Paroisse appuie en envoyant des rameaux reflétant cette diversité, pris sur le même végétal (deux parts au moins pour le n°27, trois pour le n°20 et 21).[7]

La forme de l'inflorescence, elle aussi est présentée par Hua comme trop variable pour être retenue : "on se rend compte, en voyant de nombreux échantillons, combien ont peu de valeur les distinctions fondées sur l'aspect de l'inflorescence. Celle-ci est tantôt compacte et cirroïde, tantôt disjointe et corymboïde (...) un même échantillon, comme le n° 22 de M.

---

[1] Alfred Dewèvre,*op. cit.*, 1895, p. 135.
[2] Henri Hua, "Sur une des sources du caoutchouc...", *op. cit.*, 1899, p. 182.
[3] Henri Hua, *op. cit.*, 1899, p.180 et 182.
[4] Alfred Dewèvre,*op. cit.*, 1895, p. 131 et 136.
[5] Henri Hua, *op. cit.*, 1899, p.182.
[6] Henri Hua, *op. cit.*, 1899, p. 181.
[7] Herbier du Museum. *Landolphia heudeloti*. Paroisse n° 20, 21, 22 et 27.

Paroisse pouvant présenter simultanément les deux formes." Paroisse a justement envoyé cinq parts au moins pour cette plante.[1]

La possibilité d'observer simultanément de multiples échantillons, couvrant différentes régions et constituant une série, conduit donc à relativiser le caractère absolu de la seule comparaison de deux types (l'un *Vahea tomentosa* Lep., ou *Landolphia tomentosa*) venant de la frange septentrionale de l'espèce, l'autre (Heudelot n°606) de sa frange méridionale. Elle conduit à une vision plus continue, plus sensible aux variations individuelles et liées au milieu, plus phytogéographique. Aussi Hua peut-il affirmer "La densité de la pubescence, la consistance des feuilles, la longueur d'un tube de corolle, sont des caractères quantitatifs essentiellement variables avec l'âge ou avec les conditions extérieures; ils ne peuvent donc servir à définir qu'une variété, tout au plus une race, quand des caractères plus importants sont constants."[2] Ainsi des caractères jugés pertinents par les auteurs précédents avaient étés disqualifiés : relevant des conditions du milieu ou de l'état physiologique de la plante, ils ne pouvaient plus rien apprendre au classificateur sur l'ordre profond qui régit la diversité des êtres.

Il est évident que c'est la justesse des observations et la qualité des matériaux de Paroisse qui donne tout son poids à la révision proposée par Hua. Mais qu'est-ce au juste que des "observations justes"? Qu'est-ce qu'un voyageur fiable? Pourquoi Hua accorde-t-il crédit à Paroisse même lorsque ces observations et ses échantillons entrent en contradiction avec les affirmations de plusieurs autres voyageurs, administrateurs ou botanistes? Sur un plan général d'une part, Paroisse est un collecteur soigneux, bien préparé par les cours suivis au Muséum (lui apprenant par exemple à mieux préparer ses collections, à collecter plusieurs parties d'un même individus, à tenir un cahier de récolte et accompagner les échantillons d'un maximum d'informations, etc.). Ainsi, les notes de Paroisse accompagnant les spécimens en 1898 sont-elles autrement plus complètes sont autrement plus précises que celles de 1893. Ainsi l'échantillon n° 70 n'était-il accompagné en 1893 que de la mention : " n. 70 Foûré (liane à caoutchouc) Bramaya", tandis qu'en 1898, la note jointe au n° 20 précise : "n°20 N'géyé, Géyen ou Goïn (en Malinké) grande liane, grosse comme la cuisse au ras du sol (diamètre 15 cm). Poils roux sur les jeunes rameaux, les nervures inférieures des feuilles, les pétioles. Fleurs petites, blanches, poilues. Fruit globuleux, jaune orange à maturité avec lenticelles peu visibles, blanches, taille d'une Reine-Claude. Feuilles très variables sur un même pied. Latex blanc donnant du bon caoutchouc (souligné par Paroisse). Environs de Kouroussa. Terrains pierreux".

Mais, comme l'illustre à merveille ces annotations et ces récoltes sont particulièrement précieuses et pertinentes pour Hua des observations de Paroisse en ce qu'elle répondent

---

[1] Henri Hua, *op. cit.*, 1899, p. 181; Herbier du Museum. *Landolphia heudeloti*. Paroisse n° 22.
[2] Henri Hua, *op. cit.*, 1899, p. 180.

précisément aux questions que Hua se pose. L'oeil et la main de Paroisse prolongent fidèlement ceux de Hua resté à Paris. En 1898, Paroisse s'intéresse presque exclusivement aux *Landolphia* : dans le divers de la végétation de la haute Guinée et du Soudan il ne porte son regard que sur ce groupe de plantes. Ce tri, ajouté à la connaissance déjà acquise en 1893 (Paroisse sait déjà très vite reconnaître de loin les plantes qui méritent attention), permettent une sensibilité accrue exercée sur la petite portion de nature sur lequel toute l'attention se concentre. Pour cette portion, une accommodation plus fine du regard et un réglage des gestes deviennent possibles, par la comparaison "sur pièce" et des représentations et descriptions jusqu'ici données de ces plantes et du grand nombre d'individus de liane productrice et non productrice rencontrées. Dans son expédition de 1898-99, Paroisse avait dans ses bagages sinon les descriptions de Baucher, Dewèvre et Jumelle, au moins une version de celles-ci sous une forme "digérée" par Hua et accompagnée de recommandations sur les caractères à observer plus particulièrement. Hua, a de toute évidence "affûté" la pratique observante de Paroisse, qui sait désormais ce qu'il doit voir.[1] On est en effet frappé de voir à quel point les détails donnés par les annotations de Paroisse sur la pubescence, la taille des feuilles et des fleurs et l'aspect du fruit correspondent aux caractères passés au crible par Hua dans son article. De plus ces divers caractères pertinent pour Hua, y compris la valeur du latex, sont décrits (ou présentés à la vue par les matériaux récoltés) simultanément pour chaque individu, permettant de les coordonner en un faisceau cohérent. Dès lors, Pour Hua les matériaux et informations d'un Paroisse, répondant, avec des garanties connues à des questions précises, peuvent servir de socle normatif. En ce sens et à ce moment précis, Paroisse est un observateur fiable, permettant de polariser et baliser le champ des dire et des objets se rapportant aux lianes, et assurant une accumulation constructive et sélective, sans cacophonie, des connaissances botaniques.

Un moment ultérieur de ce processus de calibrage fin des voyageurs, en vue de répondre à une question non résolue après le voyage de Paroisse se situe au début de 1899. Hua, recommande alors à Chevalier, jeune boursier du Muséum parti en mission d'étude au Soudan à la fin de 1898, de prêter attention au nombre de graines contenues dans les fruits des *Landolphia*. Les données étaient jusqu'alors contradictoires. Paroisse avait envoyé quelques fruits dans un bocal d'alcool. Ayant ouvert deux d'entre eux, Hua y trouve deux graines, comme Pierre avant lui sur un autre exemplaire de fruit de *Landolphia tomentosa*, alors que le fruit du *Landolphia heudelotii* type est connu comme polysperme (quoique certains le disent

[1] Ici, deux remarques s'imposent pour éviter dans un schéma "centre-périphérie" machiavélique et unidirectionnel:
- les propres conceptions taxonomiques de Hua sur ces plantes ont elles-mêmes été ajustées vers 1898 par la comparaison entre la littérature et les élements dont il disposait, et par la discussion avec Paroisse ou le R. P. Sébire du Sénégal, qui viennent à l'herbier lorsqu'ils sont à Paris. C'est ainsi qu'il était en mesure, avant que Paroisse ne s'engage dans la Haute-Guinée, de souligner des points obscurs ou douteux, de relever des anomalies, de préciser les caractères requérant des observations renouvelées ou plus précises.
- Pour les voyageurs, les instructions et les consignes ne sont pas vécues comme des contraintes. Ils sont au contraire demandeurs, comme nous l'avons vu dans le chapitre précédent. Un voyageur a toujours besoin d'un guide de voyage pour signaliser les points qui "méritent le détour", pour lui indiquer ce qui est authentique ou interessant et ce que l'on peu en penser. Sans instruction, sans grille de perception, le voyageur naturaliste est perdu: il ne sait pas quoi voir. Les instructions et les représentations dont il est muni permettent aussi de percevoir ce qui est omis ou inexact et ouvre donc des opportunités et des marges de manoeuvre.

monosperme).[1] Sans pouvoir donner d'argument décisifs dans son article de 1899, Hua reste pourtant persuadé que le nombre de graines n'est pas un caractère d'assez haute valeur taxinomique pour justifier de garder le *Landolphia tomentosa* comme une espèce séparée du *Landolphia heudelotii*, et fait l'hypothèse d'une variabilité du nombre de graine dépendant de conditions du milieu ou des aléas du développement des fruits. En février 1899, il adresse une lettre à Chevalier qui comporte des encouragements très généraux tels "rapporter une collection aussi parfaite que possible, riche en documents nouveaux" et, exclusivement à propos des *Landolphia*, des informations (les grandes lignes de l'article qu'il prépare) et des requêtes plus précises. Il demande en effet à Chevalier pour le *Landolphia heudelotii* "de voir quelle est la taille ordinaire des fruits, et s'il n'offre pas, comme je le crois, des variations considérables dans le nombre de graines."[2] Dans un article commun, les deux botanistes lèvent cette dernière incertitude, notant effectivement la variabilité —"de 1 à 22"— du nombre de graines.[3]

La proposition de Hua tendant à mettre en synonymie du *Landolphia tomentosa*, du *Landolphia heudelotii*, mais aussi du *Landolphia traunii* et du *Landolphia michelini* (auxquels je n'ai pas fait allusion car leur intégration au *Landolphia heudelotii* fut nettement plus "facile" pour Hua, par comparaison entre échantillons d'herbiers existant sans recourir à des nouvelles observations de collecteurs), sa définition des caractères pertinents et non pertinents, sont dans les monographies ultérieures unanimement reprises.[4]

Bruno Latour a proposé un modèle explicatif de la dynamique scientifique par cycles d'accumulations successifs dont le point de départ et d'arrivée sont des "centres de calcul", en

---

[1] Le Révérend Père Sébire (Missionnaire à Thiès, naturaliste amateur cultivant la liane à caoutchouc *Toll* dans le jardin de la mission, et venant régulièrement travailler à l'herbier lors de ses séjours en France) avait ainsi rattaché la liane *Toll* non au *Landolphia heudelotii* mais au *Landolphiaowariensis* sur la base du fait que la liane Toll était polysperme tandis que le *Landolphia heudelotii* était monosperme. Cf. R.P. Sébire, *Les plantes utiles du Sénégal*, Paris, J.-B. Baillière et fils, 1899, p. 219-220.

[2] Archives Départementales de l'Orne. Fonds A. Chevalier 250 J 11 Hua à Chevalier, le 28.2.1898.

[3] Henri Hua et Auguste Chevalier, "Les landolphia (lianes à caoutchouc) du Sénégal, du Soudan et de la Guinée Française, *Journal de Botanique*, 1901, 1-9, 62-86 et 116-120, cit. p. 14 du tiré à part. Dans une lettre d'août 1899, Hua remercie Chevalier pour ses renseignements à ce sujet "qui confirment cette notion de bon sens (...) qu'on ne peut pas se servir d'un nombre absolu de graines pour distribuer les espèces". Bibliothèque Centrale du Muséum, Manuscrits Chevalier, correspondance, lettre de Hua du 16.8.1899.

[4] Hans Hallier, "Über Kautschuklianen und andere Apocyneen",*Jahrbücher der Hamburgischen wissentschaftlichen Anstalten*; **XVII** (1900), 3. Beiheft (Arbeiten des botanischen Museums), 19-216, p. 75-77; Otto Stapf, "Apocynaceae", in W.T. Thiselton-Dyer, *Flora of Tropical Africa*, **IV**, section 1, 24-231 (1902) et addenda p. 588-614 (1904), p. 53-55; Marcel Pichon, *Monographie des Landolphiées (Apocynacées)*, Cahors, A Coueslant, 1953 (Thèse Sorbonne 1954); J.G.M. Persoon et al, *The African Species of Landolphia P.Beauv. In* Series of revisions of Apocynaceae, XXXIV, Wageningen agricultural univ. papers, 92-2 (1992). Voir aussi les corrections faites dans seconde édition de l'ouvrage de Henri Jumelle, *Les plantes à Caoutchouc et à Gutta*, Paris, Challamel, 1903, p. 293.

s'appuyant, certes brièvement, sur les voyages de circumnavigation.[1] On a souvent pu reprocher à ce modèle, dont les *Science Studies* se sont vite emparées, d'échouer à suivre avec précision les énoncés scientifiques en train de se constituer, de se reformuler, bref sans décrire comment les "contenus" de la science prennent forme. Avec le modeste exemple de la fabrication, par un botaniste sans gloire de l'herbier du Muséum autour de 1900, du *Landolphia heudelotii* comme une "bonne espèce"[2], la constitution d'un savoir taxinomique a pu être suivie, procédant effectivement par (petits) cycles d'accumulation successifs, au cours de chacun desquels les voyageurs sont guidés, calibrés pour répondre à chaque étape à de nouvelles questions.[3] Henri Hua insiste d'ailleurs sur cet aspect dynamique :

> *"Et, remarquons-le en passant, un seul voyageur, si bon botaniste fut-il, ne peut, par des matériaux recueillis au cours d'une exploration passagère, être assuré d'avoir tous les documents utiles à la bonne identification de ses échantillons. Souvent devra-t-il, pour avoir l'expression parfaite des résultats espérés par lui à la suite de ses récoltes, attendre que d'autres aient complétées les notions fournies par elles. Celui qui séjourne a de grands avantages sur celui qui passe, car il peut suivre l'évolution des végétaux qui l'intéressent. Mais rien ne vaut, pour l'identification aussi parfaite que possible d'une espèce exotique, la réunion de divers échantillons, à divers états, recueillis dans diverses localités, à diverses époques"* [4]

Ainsi éclairée, l'activité des botanistes les plus cantonnés dans un univers de casiers et de plantes séchées apparaît comme partie prenante à part entière de l'impérialisme (et non seulement comme une auxiliaire). Il s'agit à chaque cycle d'accumuler des choses et des informations, de constituer des faits plus généraux et plus solides rendant "locaux" les savoirs des populations colonisées.[5]

---

[1] Bruno Latour, *La science en action*, Paris, La découverte, 1989, p 343-404; Bruno Latour, "Les «vues» de l'esprit. Une introduction à l'anthropologie des sciences et des techniques", *Culture Technique*, n°14 (n° spécial), 1985, 5-29. Parmi les travaux influencés par ce modèle, voir David P. Miller, "Joseph Banks, empire, and 'centers of calculation' in late Hanoverian London", in David P. Miller & Peter H. Reill, eds, *Visions of Empire. Voyages, Botany, and Representations of Nature*, Cambridge Univ. Press, 1996, 21-37; Emma Spary, *Making the Natural Order : The Paris Jardin du Roi, 1750-1795*, Cambridge PhD thesis, 1993, p. 108-127; et Marie-Noëlle Bourguet, "La collecte du monde : grands voyages et expéditions scientifiques au XVIIIe siècle", in C. Blanckaert, R. Chartier, C. Cohen et P. Corsi (eds), *Le Muséum au premier siècle de son histoire*, Paris, Ed. du Muséum, à paraître.

[2] Terme souvent employé par les botanistes lorsqu'une espèce est bien caractérisée.

[3] Les botanistes n'ont d'ailleurs pas attendu l'avènement de la sociologie relativiste des sciences pour s'accorder sur l'idée que la classification naturelle est une construction humaine. Si Jean-Baptiste Lamarck ou Darwin étaient minoritaires en affirmant ouvertement le caractère conventionnel des limites spécifiques, la détermination des critères, des "caractères" propres à déterminer seuls ou en combination une limite entre deux espèces était éminemment variable d'un genre à l'autre. Les consensus n'étaient possibles que grâce à un respect des maîtres, de la tradition et des noms établis. Les botanistes cherchaient pragmatiquement, parmi les hyatus présentés à leurs observations par la série des êtres vivants, à délimiter les groupes de rang hierarchique plus élevé. Cf. Peter F. Stevens, "Species : Historical perspectives", in Evelyn Fox Keller et Elisabeth A. Lloyd, *Key words in evolutionary biology*, Harvard Univ. Press, 1992.

[4] Henri Hua, "Documents nouveaux concernant les Landolphiées utiles de l'AOF", *Bull. du M.N.H.N.*, **6** (1900), 309-318, p. 309.
Conjoncturellement, cette tirade pourrait bien s'adresser à Chevalier, cf infra.

[5] Une source d'inspiration dans ce sens, outre Latour, est bien sûr Edward W. Saïd, *L'orientalisme. L'Orient créé par l'occident*, Paris, Seuil, 1980.

À ce phénomène d'accumulation s'ajoute conjointement un processus de "purification." En se solidifiant, la connaissance taxinomique disqualifie non seulement les savoirs locaux si essentiels aux premiers voyageurs, et indispensable aux botanistes de cabinet pour recouper les premières informations de voyageurs peu spécialiste (en utilisant par exemple les noms vernaculaire comme principe organisateur), mais elle tend aussi à se débarrasser d'une gangue d'autres informations trop peu nobles émanant d'autres intermédiaires ayant joué un rôle essentiel entre la plante et le systématicien, qu'ils soient explorateurs, militaires, ou médecins des colonies. La valeur du latex est un exemple significatif de ce processus. Si l'on a vu l'importance de la valeur du latex à la fois comme motivation des recherches et comme caractère botanique pertinent pour cribler une foule de descriptions et mettre en ordre la nature, les descripteurs s'adressant à un public de pairs masquent bientôt la valeur du latex (tout comme les noms vernaculaires des plantes, si essentiels pendant un temps pour recouper les informations) dans le processus historique de mise en ordre de la classification du groupe.[1] Ainsi se constitue l'évidence d'un ordre naturel indépendant des hommes et au dessus des cultures.

---

[1] Dans les monographies de Hallier et Stapf, la délimitation de la section eulandolphia est uniquement faite au moyen d'autres caractères botaniques, et que la valeur économique des plantes est à peine mentionnée.

2) Une botanique coloniale appliquée au Muséum : Auguste Chevalier.

"Il faut être profondément ignorant ou avoir l'esprit de dénigrement de la race noire poussé très loin pour déclarer comme on l'a fait si souvent que l'indigène d'Afrique occidentale est un paresseux inapte même au travail de la terre.

Après avoir parcouru à la saison des pluies les grandes plaines du Cayor couvertes sur des milliers et des milliers d'hectares d'un seul tenant des plantations d'arachides, après avoir vu des lougans de la boucle du Niger où les sorghos forment dès le mois de juillet une immense "mer verte interrompue ça et là par les vergers de karité et de Nété, après avoir aperçu d'octobre à décembre les vastes rizières de l'Issa-Ber (Moyen Niger) ou de la basse Casamance, après avoir voyagé en août à travers les champs d'igname du Baoulé dont les sarments ramés font penser aux plus belles houblonnières du Nord de la France, après avoir voyagé dans les glétas du bas Dahomey qui sont sur des dizaines de kilomètres autour de chaque centre habité de superbes champs de maïs bornés par des bouquets de palmiers à huile très soignés, après avoir vu disons-nous des cultures si variées sur un territoire grand comme trois ou quatre fois la France et quatre fois moins peuplé, on reste plein d'admiration pour les noirs qui ont accompli ces travaux agricoles avec des moyens rudimentaires. Cependant —les analyses chimiques effectuées ces dernières années l'ont démontré— le sol de l'Afrique est plutôt pauvre en éléments utiles à la végétation. Mais le noir soudanais et dahoméen possède en agriculture une expérience archiséculaire que chaque génération transmet à la suivante. Par l'observation du phénomène météorologique, il sait l'époque précise à laquelle il faut préparer le terrain ou l'ensemencer. Il a appris la durée pendant laquelle il faut laisser les terrains en jachère après des cultures épuisantes, parfois il pratique des assolements bien compris. Pour chaque plante de grande culture il possède des variétés nombreuses et adaptées à chaque région.

Aussi l'européen ne devrait intervenir comme guide agricole auprès de l'indigène qu'après avoir beaucoup observé, et beaucoup questionné le cultivateur et s'être pénétré de cette vérité que les procédés de culture des pays tempérés ne conviennent pas toujours aux pays tropicaux : la physiologie végétale est une science naissante, nous ignorons la plupart des phénomènes intimes à la vie des plantes dans les régions tropicales et on commence seulement à distinguer les espèces et les races de végétaux cultivés de ces régions, vraisemblablement plus nombreuses que les races de céréales des pays tempérés." [1]

Le style de science pratiqué dans la chaire de phanérogamie au tournant du siècle n'éclaire qu'un des aspects que prend la recherche botanique dans l'empire colonial français. La façon dont Hua aborde les lianes à caoutchouc du Soudan, devenues essentiellement l'objet d'études floristiques destinées surtout aux pairs, est caractéristique d'un programme de recherche dont l'herbier est le moteur et qui repose sur un certain type de relations nouées avec

[1] *La mission scientifique de l'AOF dirigée par M. Auguste Chevalier 1898-1910. Les produits du règne végétal de l'AOF.* citation p. 13-15 (note destinée à l'exposition de Bruxelles, publiée également dans le *Bulletin de la Société de Géographie Commerciale.*, **XXXIII**, 1910, 371-397, cit. p. 370-371).

les acteurs de l'expansion coloniale. Il reste à présent à suivre la constitution (ou reconstitution) difficile au Muséum d'une botanique appliquée, d'une "botanique coloniale."

Auguste Chevalier (1873-1956) est certainement la figure centrale des sciences du végétal dans l'empire français, et de la botanique tropicale en général, au cours de la première moitié de ce siècle. Par la qualité des observations rassemblées au cours d'une vie de voyages, ses multiples publications constituent en outre pour les historiens de l'Afrique francophone, une source essentielle, parfois utilisées sans une conscience suffisamment nette de leur origine. Pour ces raisons, j'avais initialement envisagé dans le cadre de ce travail, de mener à bien une biographie présentant la place de Chevalier dans la biologie française, sa pratique de voyageur naturaliste et sa façon d'appréhender les sociétés rencontrées, sa dimension publique d'explorateur et sa posture d'expert des gouvernements coloniaux —faisant parfois preuve d'indépendance de vues. Mais j'ai dû provisoirement reculer devant l'ampleur de la tâche, d'autant que depuis six ans, outre les sources déjà connues dans les archives des autorités coloniales ou des sociétés savantes[1], une masse considérable, initialement insoupçonnée, d'archives nouvelles ont pu être peu à peu exhumées, sans être encore toutes exploitées, ni d'ailleurs encore toutes exploitables.[2]

C'est donc une simple esquisse de la trajectoire d'Auguste Chevalier qui est présentée ici, avec le souci de souligner l'émergence d'un espace institutionnel au Muséum, pour une autre tradition de recherche botanique que celle que je viens de situer autour de l'herbier. La botanique coloniale développée par Auguste Chevalier est en effet, sans négliger la taxonomie (mais centrée surtout sur des plantes domestiquées), une botanique aux multiples facettes, qui ne craint pas de sortir des frontières de la "science pure"[3] et qui s'appuie en premier lieu sur le

---

[1] Un inventaire partiel est donné par l'*index des sources de l'histoire de l'Afrique au sud du Sahara dans les Archives et bibliothèques françaises*. Paris, UNESCO, 1976. Il faut ajouter principalement plusieurs dossiers dans le fonds de l'AOF au Archives du Sénégal à Dakar, et dans les divers fonds touchant l'Indochine que nous avons consulté à Aix ou Hô-Chi-Minh-Ville.

[2] Jean-Francois Leroy, parent de Chevalier et Professeur honoraire de botanique au Muséum, a ainsi eu l'amabilité de verser les archives dont il disposait encore aux archives départementales de l'Orne (Fonds A. Chevalier 250 J).

Jean Schmitz, anthropologue rencontré presque par hasard et petit neveu d'Émile Baillaud persuadait il y a peu sa famille de verser des archives, comprenant la correspondance de Chavalier à son ami, à la chambre de commerce de Marseille (CCIM. Fonds Baillaud, classement en cours). Je remercie également MM. Courdurié et Durand, du service du patrimoine de la chambre de commerce et de l'industrie de Marseille.

En 1994, les manuscrits existants à la bibliothèque centrale ont commencé d'être classé. Je remercie Mme Heurtel, conservatrice, qui a bien voulu engager ce travail pour mes recherches.

Par contre, je n'ai pu en faire autant de l'important fonds entreposé dans des caisses au grenier du laboratoire que Chevalier a dirigé au Muséum, et me suis limité à un classement sommaire de la correspondance et quelques sondages dans les caisses...Je remercie les Pr. Y. Monnier et B. Roussel, du laboratoire d'Ethnobiologie-Biogéographie pour leur soutien.

[3] Hors de laquelle, Lecomte n'entend par exemple plus guère s'aventurer une fois qu'il dirige la chaire. Voir aussi la façon dont Gagnepain et Hua définissent leur rôle de botaniste dans le mouvement colonial. F. Gagnepain, *Les sciences naturelles auxilliaires de la colonisation*, Paris, 1913, et Hua, cf. infra.

terrain, source à la fois d'une légitimité académique et de la reconnaissance d'un statut d'expert auprès des autorités coloniales, et pourvoyeur de nouveaux thèmes et approches scientifiques.

a) Chevalier et le caoutchouc du Soudan : la fabrication d'un botaniste de terrain et d'un expert colonial.

Exposant le rôle d'un botaniste du laboratoire de phanérogamie, Hua estime en 1906 que s'il se doit d'identifier, de préciser l'identité botanique des plantes économiques, "l'appréciation de la valeur commerciale, industrielle ou culturale est d'un autre domaine : elle appartient aux économistes, aux chimistes et aux agronomes."[1] C'est en restant basé au Jardin des Plantes et avec une haute idée de la science pure qu'il étudie les *Landolphia* africaines, et qu'il entend par son travail délivrer les acteurs coloniaux engagés dans l'exploitation des plantes à caoutchouc des "confusions" dans lesquelles ils vivent. Jeune doctorant du Muséum envoyé au Soudan en 1898, Auguste Chevalier va s'engager dans une direction bien différente.

a-1 Du voyageur naturaliste du Muséum....

C'est justement une lettre de Henri Hua, trouvant Chevalier en vacances dans sa Normandie natale, qui sonne le départ et oriente Chevalier vers une vie d'explorations, vers la botanique tropicale à laquelle il ne se destinait pas. Le Général de Trentinian, Gouverneur du Soudan Français dont la 'pacification' s'achève depuis la toute récente capture de l'Almaani Samory, a décidé l'envoi d'une mission de spécialistes civils, la "Mission des compétents techniques" composées d'une quinzaine de membres pour inventorier les richesses du pays et éclairer la politique à suivre, et demande un botaniste au Muséum.[2] "Je suis si peu compétent en quoi que ce soit" se souvient Chevalier, mais Milne-Edwards et Bureau l'ont désigné d'office.[3] "Il y a là une occasion excellente pour un jeune homme désirant faire un voyage scientifique, auquel sont attachés (...) outre les avantages moraux et honorifiques, des avantages pécuniaires certains" écrit donc Hua le 20 octobre en l'informant qu'il doit partir dès le 10 novembre![4] Chevalier, issu d'une famille paysanne très modeste du bocage bas-normand, et peu certain de son avenir professionnel au terme de sa bourse, n'a guère les moyens de refuser et déplaire à ses maîtres.[5] Présenté à Trentinian par Milne-Edwards, Chevalier se résout sans enthousiasme,

---

[1] *Exposé des titres et travaux scientifiques de M. Henri Hua*, Paris, Impr. réunies, 1906, p. 28

[2] Paule Brasseur "Pluridisciplinarité et politique au Soudan francais: la mission des compétents techniques du Général de Trentinian (1898-1899)", in *Sciences de l'homme et conquête coloniale*, D. Nordman et J-P. Raison, éd., Paris, Presses de l'Ecole Normale Supérieure, 1980, 135-157.

[3] Archives Départementales de l'Orne. Fonds A. Chevalier 250 J 1, "Souvenirs de jeunesse."

[4] Bibliothèque Centrale du Muséum, Manuscrits Chevalier (classement en cours), carton "documents pour une autobiographie", dossier "histoire de ma vie. Documents divers", lettre de Hua du 20 oct. 1898.

[5] Son père était domestique agricole avant d'épouser la fille, "presque analphabète" de son maître décédé, un petit fermier, et de travailler quatre hectares de labours. Cette mission et les suivantes lui permettront d'acheter un petit

malgré les avantages d'une assimilation au grade de capitaine, à interrompre ses recherches de thèse en vue d'une monographie des Myricacées, travail essentiellement morphologique et anatomique entamé en 1896 à Lille et poursuivi depuis un an au laboratoire d'organographie et physiologie végétale de Van Tieghem. Presque sans préparation, le jeune botaniste embarque à Bordeaux le 18 novembre, en compagnie des autres membres de la mission. Il avait négocié avec Trentinian une mission la plus courte possible (et la liberté de s'adonner, outre la botanique économique, aux études de phytogéographie et de systématique qui lui étaient chères). À peine arrivé, pourtant, le jeune botaniste, demande à prolonger sa mission au contact d'une végétation qui l'a définitivement séduit.[1] Membre de la mission, l'écrivain Robert Randau donne quelques années plus tard un tableau de l'enthousiasme néophyte de Chevalier, de Baillaud et de leurs camarades de mission au cours de la remontée du Sénégal :

> "Ce monde frais sorti d'ateliers et de laboratoires métropolitains, ne voyait la brousse qu'à travers des lectures scientifiques (...) ces braves gens tombaient en extase sous le moindre prétexte; ils appelaient cocotiers les rôniers déplumés des savanes; les gommiers devenaient, dans leur bouche, des acajous; ils admiraient de tout cœur les atroces landes aux herbes rôties s'étendant à perte de vue sur les deux rives du fleuve."[2]

Chevalier, effectivement conquis par l'Afrique, ne rentre en France que dix-huit mois plus tard, après avoir couvert 8000 km de brousse et recueilli 3000 numéros d'herbier, que pour achever sa thèse en hâte et préparer une nouvelle expédition vers le lac Tchad.[3]

Comment, pour un jeune botaniste, mettre à profit un tel voyage ? Il ne suffit pas de partir dans une région à la végétation quasi inconnue des européens, il importe de rapporter des éléments de connaissance qui vont s'agréger aux éléments existants, des échantillons d'herbiers et divers autres matériaux accompagnés de notes qui vont prendre place dans les collections, et si possible, lorsque l'on a, comme Chevalier, de plus hautes ambitions dans la profession qu'une réputation de collecteur habile et zélé, de revenir pour exploiter soi-même les résultats.

Revenir, tout d'abord. Le sort des prédécesseurs de Chevalier au Soudan n'est pas de bon augure. Heudelot a exploré le Sénégal et les Rivières du Sud de 1835 à 1837. Cette année là il meurt à Saint-Louis avant d'avoir entamé le voyage qu'il projetait vers le Niger. En 1880, Lécard ne parvient pas à s'avancer au delà de la moyenne Falémé et meurt un mois après son retour en France. Huit ans plus tard un jeune botaniste du Muséum, Berthelot, chargé d'une

---

lopin de terre et de mettre sa famille hors du besoin. Cf. Archives Départementales de l'Orne. Fonds A. Chevalier 250 J 1, "Souvenirs de jeunesse".
Chevalier dira même "embrigadé contre mon gré" Cf. *Jubilé scientifique de Auguste Chevalier. 23 oct. 1947*, Paris, Museum National d'Histoire Naturelle, 1947, p. 41.

[1] L. Plantefol, *Notice sur la vie et les travaux de Auguste Chevalier*, Paris, Institut de France, 1959; A. Chevalier, "Le Général Edgar de Trentinian. Organisateur du Soudan Français", Rev. Bot. Appl. et Agr. Col., **22** (1942), 424-428; *Notice sur les titres et travaux scientifiques de Auguste Chevalier*, Paris, Lechevalier, 1923, p. 13-16.

[2] Robert Randau, *L'aventure sur le Niger*, Paris, Sansot, 1913.

[3] A. Chevalier, *L'Afrique Centrale Française. Mission Chari-Lac Tchad. 1902-1904*. Paris, Challamel, 1907, p. v-vii

mission par le colonel Gallieni meurt au tout début de celle-ci dans les environs de Kayes. Enfin, le géologue de la mission Trentinian est tué par des Touaregs vers Tombouctou quelques mois avant que Chevalier n'y séjourne.[1] La mortalité des troupes causée par les seules maladie, atteint près de 30%, et fait à cette région une réputation terrible de "terre de mort."[2]

Amasser ensuite. C'est par l'ampleur de ses collections qui font sensation à l'Exposition Universelle de 1900 que le jeune botaniste se fait remarquer dans les milieux colonialistes parisiens. C'est au nombre et à la qualité (rareté, complétude des éléments rassemblés pour chaque plante, séchage, notes accompagnant chaque numéro récoltés) et la quantité des collections rapportées au Muséum que celui-ci peut espérer y faire carrière. Dans une lettre d'août 1899, Hua encourage Chevalier dans cette voie : "Je puis vous dire dès maintenant que c'est la plus belle collection faite dans la latitude du Sénégal depuis celle d'Heudelot".[3]

La collecte n'est donc pas une mince affaire pour celui dont c'est la finalité principale du voyage, et non une activité annexe (comme chez certains autres collecteurs du Muséum). En guise d'excuse, Chevalier explique à Hua que les conditions de son expédition ne se prêtent pas toujours au rassemblement d'une collection bien ordonnée : "Il m'est impossible depuis quelque temps de les étiqueter [les échantillons] au fur et à mesure de leur récolte. dans l'étroite pirogue avec laquelle je remonte le Niger, il n'est pas possible d'ouvrir un paquet sous peine de voir tout s'éparpiller dans le fleuve et lorsque je m'arrête chaque soir pour la nuit à terre, l'abondance des moustiques m'empêche d'allumer le photophore".[4] Dans ces conditions, les activités de la récolte occupent une grande partie du temps disponible, et peuvent entrer en concurrence directe avec les observations d'ordre biologique sur la végétation en place (que Chevalier affectionne d'autant plus qu'il a pu séjourner une année entière et observer toutes les phases de la végétation). Ces contraintes distinguent également à présent l'authentique scientifique, tout entier à ses travaux, du simple aventurier en quête de sensations pour un récit édifiant. "Les naturalistes, reprend-il dans le récit de son voyage, au courant des difficultés que l'on éprouve à préparer d'importantes collections botaniques dans n'importe quel pays tropical, comprendront la peine que j'ai dû avoir pour former ces collections dans un pays nouveau, non organisé et à peine pacifié, où il fallait chaque jour lever la tente pour aller camper à 25 ou 30 kilomètres plus loin, et transporter constamment, par tous les temps, ces mêmes collections qui comprenaient à mon retour environ 3 000 numéros, 10 000 parts d'herbier et plus de deux tonnes d'échantillons de bois, de plantes dans l'alcool et de produits végétaux divers. Dans de semblables conditions, même en ayant la bonne fortune de ne pas être terrassé par la fièvre, il est impossible à un Européen voyageant seul, de songer à compléter les notes qu'il a prises en

---

[1] A. Chevalier, *Un voyage scientifique à travers l'Afrique occidentale*, in *Annales de l'Institut Colonial de Marseille*, 1902, 9-159. p. 19.

[2] Pour la campagne de 1885-86, le chiffre de 28% de décès par maladie est un minimum. Cf. Denise Bouche, *Histoire de la colonisation française*, t II, Flux et reflux. (1815-1962). Fayard, 1991, p. 66.

[3] Bibliothèque Centrale du Muséum, Manuscrits Chevalier (classement en cours), correspondance, lettre de Hua du 20 oct. 1898.

[4] Bibliothèque Centrale du Muséum, Manuscrits Chevalier, Carton I Soudan Rapports (1898-1899), p. 111 (vers sept 1899)

route : tout le temps doit être consacré à former les collections et à les préparer".[1] Chevalier ne voyage en réalité pas seul. Il chemine à travers le Soudan, avec escorte militaire, moulte porteurs, et en compagnie du Bambara Morifin Khonê, déjà accoutumé à servir de domestique à des officiers, et du jeune Toucouleur Seïdon Diallo, "dont l'intelligence éveillée me permit de recueillir un ample vocabulaire des noms de plantes dans les diverses langues soudanaises." Ces africains feront office de porteurs, interprètes, cuisiniers et de préparateurs des collections. "Collaborateurs inconscients, estime Chevalier, il auront contribué sans le savoir, à faire connaître aux *hommes blancs* les richesses végétales de leur beau pays."[2] À la différence de certains de ses articles (cf. infra.), le récit de voyage de Chevalier sacrifie aux conventions du genre, en jouant sur la thématique romantique du héros scientifique solitaire, et en mettant en scène des indigènes inconscients des richesses naturelles qui les entourent, que le voyageur naturaliste, seul, dévoile au monde civilisé.

Les premiers mois de sa mission sont consacrés à la traversée des régions du Sud du Soudan, où abondent les plantes à caoutchouc, en remontant le Niger depuis Bamako à la fin janvier 1899 vers Siguiri et Kouroussa, puis à pied et à cheval d'Ouest en Est jusque Bobo-Dioulasso où il parvient en juin.

Dès le 27 décembre 1898, il récolte sur le Haut-Sénégal peu avant Kita, sous le n° 68 des échantillons d'une "apocynacée à gros fruit." C'est donc la taille du fruit, de ce qu'il identifiera ultérieurement au *Landolphia senegalensis* qui apparaît frappante à son œil encore non exercé. A l'opposé, le n° 188 (identifié plus tard à un *Landolphia heudelotii*) récolté vers Kati deux semaines plus tard, est décrit dans son carnet de route : "Fruit de grosseur cerise bigarreau jaune orange à maturité. Liane de 5-15 m montant dans les arbres. Goïn." Peu après, en remontant le Niger de Siguiri à Kouroussa, Chevalier ajoute une première observation phytogéographique qu'il généralisera ensuite : "317. Goï : Fl. bl. Guelia AC plat. ferrug. 6/2" [i.e. fleurs blanches, trouvé à Guélia, le 6 fév., assez commun sur les plateaux ferrugineux]. C'est à Kouroussa à la mi février, après avoir rencontré la plante à plus de huit reprises dûment consignées dans le carnet, qu'il en esquisse une première description botanique, de même que pour la *Sâba* (identifié plus tard à un *Landolphia senegalensis*).[3] Dans un rapport du 18 mars 1899 consacré à la question du caoutchouc, Chevalier affirme que le caoutchouc de la région qu'il parcourt provient de la liane *goïn* qu'il pense pouvoir rapporter au *Landolphia senegalensis* —conformément à l'opinion dominante avant la révision de Hua— et donne une clé permettant de distinguer cette plante des espèces voisines non productrices (**Document 2.13**).[4] Peu

---

[1] A. Chevalier, *op. cit.*, 1902, p. 11-12.

[2] A. Chevalier, *op. cit.*, 1902, p. 15. Voir aussi : Bibliothèque Centrale du Muséum, Manuscrits Chevalier, Carton I Soudan rapport, lettre au gouverneur, s.d. où il recommande Khonê comme agent de vulgarisation de la saignée, p. 106-108.

[3] Bibliothèque Centrale du Muséum, Manuscrits Chevalier, Registres, I,. Mission Soudan (1899-1900), Notes, p. 38-39.

[4] Bibliothèque Centrale du Muséum, Manuscrits Chevalier, Carton I Soudan rapport, "2e rapport sur la caoutchouc", 18 mars 1899, 6-16.

Document 2.13 : Notes de terrain de Chevalier sur les *Landolphia*

goin de ses congénères avec lesquels on pourrait la confondre, j'ai groupé ces espèces avec leurs caractères distinctifs dans le tableau suivant

Feuilles entièrement glabres { 1° lancéolées, grandes atteignant 14-16 cm. de long
Fleurs ~~inconnues~~ et fruits ~~inconnus~~ de la taille et la forme d'un gros citron — **Bili** (Bord des marigots)
2° ovales, moyennes de 8-12 cm. de long
Fleurs glabres très odorantes. Fruit arrondi de la grosseur et de la forme d'une orange — **Sôba** (Partout)

Feuilles velues au moins sur le pétiole et les nervures {
— Fleurs et fruits isolés ou réunis par 2 ou 3 à l'aisselle des feuilles. Fruits ovoïde, arrondis, un peu pointus au sommet, de la grosseur d'un abricot .... **Codoudou** (partout)
— Fleurs groupées en corymbes terminaux à l'extrémité ~~des rame~~ des rameaux florifères. Fruits ovoïdes atténués à la base en forme de petite gourde, de la grosseur d'une prune {
Feuilles petites, parfois moins de 4 cm de long velues pubescentes sur toute la face inf.re
Fleurs [illegible]
réunies en corymbes serrés
Corolle à tube court, à pétales non ciliés — **goïn** (partout)
— Plante bien plus robuste dans toutes ses parties
Feuilles grandes 8 cm de long velues seulement sur la face infre des nervures
Inflorescences toujours au bout des rameaux
Corolle grande à long tube à pétales [illegible] de longs [illegible] soyeux — **Counda** [illegible] (Assez rare)

Source : Bibliothèque Centrale du Muséum, Manuscrits Chevalier, Carton I Soudan rapport, "2e rapport sur la caoutchouc", 18 mars 1899, 6-16, p.7

après, il affirme encore dans une lettre au directeur du Muséum : "Tout le caoutchouc du Soudan Français est fourni par une liane de la famille des Apocynacées et non par une caprifoliacée comme le laissait croire un récent rapport officiel. Cette liane est le *Landolphia senegalensis* ou une espèce très voisine". Optimiste, il signale également la liane *Sâba*, autre *Landolphia* produisant "une substance non exploitée très analogue sinon identique à la *gutta*."[1]

Ayant reçu peu après une lettre de Hua, où ce dernier lui présente en bref la révision qu'il propose devant la Réunion des naturalistes, Chevalier va donc rectifier son jugement en faveur du *Landolphia heudelotii*, et réviser le petit tableau permettant de distinguer les différents *Landolphia*.[2] Dans le rapport suivant sur le caoutchouc daté du 2 juin 1899, Chevalier annonce alors fièrement : "la liane à caoutchouc est rapportée au *Landolphia heudelotii* : "La comparaison de la liane goïn, comparaison faite dans les collections du Muséum par M. Hua, avec les types même rapportés par Heudelot ne laisse aucun doute à cet égard." "Le caoutchouc du Sénégal et celui du Soudan, poursuit-il, sont donc produits par une seule liane. Ainsi se trouvent anéanties les vues accréditées dans de récents ouvrages sérieux de botanistes qui indiquaient dans le Sénégal et le bassin du Niger d'après les renseignements vagues fournis par quelques voyageurs un nombre assez considérable de lianes productrices." Chevalier produit également toute une liste de noms de cette liane dans les différentes langues de la région. Tandis que la *goïn* (bambara) est rapportée au *Landolphia heudelotii* , la *Sâba* l'est au *Landolphia senegalensis* .[3] Quelques semaines plus tard, le lieutenant gouverneur p.i. du Soudan Français adressait une circulaire aux commandants des cercles méridionaux sur la liane à caoutchouc, qui répercutait les travaux de Chevalier. Soulignant que "Jusqu'à présent, la détermination botanique exacte de la liane gohine n'avait pas été faite. Sous le nom de *Landolphia senegalensis*, on avait l'habitude de confondre la gohine ou goïn avec le Saba et d'autres espèces de lianes de la région Sud", il se félicite de la "détermination spécifique de la liane à caoutchouc du Soudan."[4] Chevalier ayant ensuite poursuivi sa mission au Sénégal en vue de

---

[1] Bibliothèque Centrale du Muséum, Manuscrits Chevalier, Carton I Soudan rapport, p. 36-40, cit. resp. p. 38 et 39; Ce rapport se trouve également dans: Archives Nationales du Sénégal, Fonds du Gouvernement Général de l'AOF, 1G 245 Rapports sur le caoutchouc du Soudan, 1899;

[2] Archives Départementales de l'Orne. Fonds A. Chevalier 250 J 11 Hua à Chevalier, le 28.2.1898. Il est possible qu'il y ait eu encore une lettre de Hua par la suite, confirmant que les échantillons envoyés par Chevalier se rattachaient bien au *Landolphia heudelotii*.
Suite au travail de Hua insistant sur la variabilité de la taille des feuilles, Chevalier ne retiendra par exemple plus le caractère petite taille des feuilles pour opposer la *Sâba* et la *Goïn*. Cf. Henri Hua et Auguste Chevalier, "Les landolphia (lianes à caoutchouc) du Sénégal, du Soudan et de la Guinée Française, *Journal de Botanique*, 1901, 1-9, 62-86 et 116-120, p. 7-8 du tiré à part
La nouvelle certitude concernant l'identité se traduit également quotidiennement dans la prise de notes. Sur les étiquettes jointes aux échantillons collectés, Chevalier n'écrit plus *Goïn* ou quelque autre nom local (ou plutôt devenu local par le travail même du botaniste), mais, par exemple pour la 816e plante récoltée: "816 *Landolphia heudelotii* Mantira 7/5 1899." Cf. Herbier du Museum.
On lit également bientôt (9 juin, au nord de Bobo-Doulasso) sur son carnet de notes, "La *goïn* (*L. heudelotii*) est assez commune". Cf. Bibliothèque Centrale du Muséum, Manuscrits Chevalier, Registres, I, I. Mission Soudan (1899-1900), Notes, p. 152.

[3] Bibliothèque Centrale du Muséum, Manuscrits Chevalier, Carton I Soudan rapport, "Troisième rapport sur le caoutchouc", 2 juin 1899, 41-56, toutes citations p. 41.

[4] Circulaire reproduite dans "Le caoutchouc du Soudan", *Renseignements Coloniaux.* Suppl. n° 9 au *Bull. du CAF*, 1899, 168-172, cit. p. 169.

rassembler les matériaux et les données pour la présentation du pavillon Sénégal-Soudan à l'Exposition Universelle de 1900, la généralité de ses affirmations est encore accrue, et la notice énonce nettement : "On retire d'une liane (*Landolphia heudelotii*) un bon caoutchouc, et d'un arbre (*Ficus Vogeli*) un caoutchouc de qualité inférieure."[1] Et tout cela est obtenu "d'après les notes que j'avais communiquées à mes correspondants du Muséum" se félicite Chevalier. Cette expression prends à rebours la terminologie en usage dans l'établissement parisien, où le correspondant est l'informateur situé outre-mer. Chevalier renverse donc la hiérarchie entre centre et périphérie en mettant le Muséum à la périphérie de l'entreprise d'inventaire dirigée par les militaires du Soudan.[2]

Ceci dit, l'identification de la liane à caoutchouc au moyen d'un nom savant n'est pas la question primordiale. Les militaires, les commerçants et les récolteurs africains, du point de vue de leurs objectifs d'exploitation, de commercialisation et de levée de l'impôt, en savent assez depuis plusieurs années. Le commandant Blondiaux, commandant la "Région Sud" du Soudan, affirmait déjà dans une notice de 1896, que la liane "Gohine ou Goé" est "la seule qui donne du caoutchouc de bonne qualité" tandis que "les lianes Saba, Sagoua et Billi fort nombreuses dans la région Sud où on les rencontre sur les bords des marigots et même dans le marigots donnent un latex abondant mais difficilement coagulable et perdant son élasticité en séchant."[3] L'inventaire des ressources du pays fait partie de la routine des militaires, qui perçoivent l'impôt en nature et acceptent toutes sortes de produits, ce qui place devant leurs yeux les productions du pays. Un autre membre de la Mission des compétents techniques, Henri Hamet, ingénieur des Arts et Manufactures, loue ainsi la parfaite connaissance des lianes à caoutchouc de De Lartigue, commandant de la Région sud, qui a d'ailleurs déjà créé une école de culture pour améliorer les méthodes de collecte et promouvoir la plantation (obligatoire selon une circulaire de mars 1897).[4] Quand aux villageois, connaissant et distinguant les différents *Landolphia* du point de vue de la saveur de leurs fruits depuis longtemps, ils se livrent à l'extraction du latex depuis plusieurs années pour les vendre aux caravanes partant vers les comptoirs des Rivières du Sud. Rares sont les lianes en âge de production croisées par Chevalier qui sont vierges d'incisions. S'il se félicite qu' "un commerçant de Sikasso m'écrivait récemment que depuis mon passage dans le Sindou, ce pays qui ne lui fournissait rien lui apporte maintenant un

---

[1] *Exposition Universelle de 1900. Sénégal-Soudan. Agriculture, Industrie, Commerce,* Paris, Challamel, 1900, p. 52.

[2] Bibliothèque Centrale du Muséum, Manuscrits Chevalier, Carton I Soudan rapport, "Troisième rapport sur le caoutchouc", 2 juin 1899, 41-56, toutes citations p. 41.

[3] Archives Nationales du Sénégal, Fonds du Gouvernement Général de l'AOF, 1G 171, "Notice sur la Région Sud", par le Lt. Blondiaux, 1895-96.

[4] Archives Nationales du Sénégal, Fonds du Gouvernement Général de l'AOF, 1G 245 Rapports sur le caoutchouc du Soudan, 1899; Odile Goerg, *Commerce et colonisation en Guinée (1850-1913)*, Paris, L'Harmattan, 1986, p. 344.

caoutchouc de qualité supérieure", c'est que cette situation gratifiante, hormis dans le haut bassin de la Volta, fut l'exception.[1]

Plus intéressantes pour les militaires administrant la région, les commerçants et les capitalistes (comme ils n'avaient pas peur de se dénommer à l'époque) envisageant de créer des compagnies concessionnaires pour l'exploitation des plantes à caoutchouc dans la région, sont les questions de la localisation et la densité des peuplements et de leur état d'exploitation, des perspectives d'amélioration des méthodes d'extraction et de coagulation, et de la culture ou la replantation de ces plantes.

a-2 ... à l'expert colonial : biologie et politique d'exploitation des lianes à caoutchouc

Puisque les différences de qualité (et de dénomination commerciale) des gommes des différents ports d'exportation entre Saint-Louis et Conakry, n'était guère imputables à des identités botaniques diverses, ces qualités variables ne pouvaient donc que provenir des méthodes variées de récolte et de coagulation. Leur étude, déjà entamée par divers voyageurs, commerçants, militaires et administrateurs, était une des tâches assignées à Chevalier et Hamet (pour les questions plus technologiques) par Trentinian. Les militaires ayant pris le contrôle de régions dont le caoutchouc est la principale ressource pour le commerce colonial, se font fort d'en "rationaliser" l'exploitation. Ainsi Chevalier étudiera et classifiera les plantes utilisées comme coagulant, dégageant les méthodes les plus adaptées. Le caoutchouc n'était plus, comme une quinzaine d'années plus tôt un or blanc arrivant comme par miracle d'on ne sait où dans les ports des Rivières du Sud. C'était le produit de multiples savoir-faire à améliorer. Ainsi Chevalier, en fait en prenant ce qui lui paraît bon dans chacune des diverses méthodes déjà en usage, fait des proposition quand au mode d'incision ou au choix des coagulants. A la différence de Hamet qui expérimente et prône plutôt des appareillages complexes ou des coagulants chimiques, Chevalier montre que les villageois ont recours à des extraits de plantes parfaitement efficaces.[2]

D'un point de vue naturaliste, l'étude de la répartition de la liane à caoutchouc, aussi bien pour Hua que pour Chevalier, est étroitement associée à la détermination spécifique. Elle constitue une autre face d'une même démarche d'inventaire botanique. Pour Hua, le drainage de spécimen de diverses provenances lui permettait de redéfinir l'espèce comme une série, et de noter le profil floristique proche des parties occidentale et orientales de l'Afrique au Sud du Sahara contrastant avec le changement rapide de la flore en descendant des latitudes sahéliennes vers les zones forestières ouest africaines. Sur le terrain, Chevalier peut pratiquer des

---

[1] Bibliothèque Centrale du Muséum, Manuscrits Chevalier Soudan-Rapport, Lettre au gouverneur, s.d., p. 107; voir aussi Aug. Chevalier, "Les lianes à caoutchouc de l'Afrique tropicale", *RBA*, 1948, 390-421, p. 391 pour une évaluation à la baisse du rôle des missions botaniques sur le caoutchouc et une reconnaissance des savoirs des saigneurs africains, "beaucoup plus observateurs et expérimentateurs que nous ne saurions l'imaginer."

[2] "Le caoutchouc du Soudan", *Renseignements Coloniaux.* Suppl. n° 9 au *Bull. du CAF*, 1899, 168-172, p. 171-72.

observations à vifs d'ordre plus biologique (variations du port selon le sol, l'humidité, la présence d'un arbre support ou non ou l'exposition, présence de deux types de rameaux différent en vue de la reproduction et de la croissance, cycle biologique).[1]

Enfin, conformément aux vœux du gouvernement du Soudan Français, Chevalier étudie la répartition de la plante et son abondance dans les diverses régions traversées. Ainsi, la carte économique du Soudan dressée par Baillaud et Binger en 1900 porte-t-elle la limite nord de la présence du *Landolphia heudelotii*.[2] (**document 2.14**) L'étude de la répartition et la densité des peuplements donne une idée du potentiel de production et intéresse beaucoup de monde. Pour ceux qui administrent la colonie, c'est un gage d'une bonne rentrée de l'impôt dans la région Sud. La répartition des lianes n'est pas indifférente non plus lorsqu'il s'agit de définir les infrastructures routières et ferroviaires à prévoir, voire le partage du gâteau entre les colonies (le décret du 17 octobre 1899 démembre le Soudan : la région Sud est partagée entre la Guinée, le Sénégal, la Côte d'Ivoire et les "Territoires militaires"). Pour les négociants, il en va de la décision d'essaimer de Kayes à Siguiri, de Kouroussa à Sikasso voire Bobo-Dioulasso où Chevalier décrit de riches régions encore inexploitées. D'autres espèrent la découverte de vastes zones peuplées de lianes et susceptibles d'être mise en concession comme en Afrique équatoriale.

En 1898, en effet, une trentaine de demandes de concessions ont déjà été déposées pour le Sud Soudan.[3] C'est le moment de la mise en place du système concessionnaire au Congo (1898). La Commission des concessions instituée en 1898 par le Ministre des colonies Lebon pour accélérer l'attribution de concessions en évitant tout débat parlementaire, n'ayant pu satisfaire à toutes les demandes en Afrique équatoriale, la question se pose de l'extension du système dans l'Eldorado que semble être le Sud du Soudan à peine conquis. Les autorités coloniales et les milieux économiques sont profondément divisés sur cette question. Le ministre et ses proches collaborateurs (dont Binger et Du Viviers de Streel), le Général de Trentinian et le commandant Raoul de Lartigue sont favorables à ce mode de mise en valeur. Mais le Soudan des militaires vient d'être démantelé, et la plus grande partie des zones caoutchoutifères ont été rattachées à la Guinée. Et le gouverneur Ballay, fort du développement pris par sa colonie par le seul commerce libre, est vigoureusement hostile aux concessions, proposant plutôt d'allouer des surfaces faibles à de véritables sociétés de plantation. Les maisons de commerce d'autre part engagent toutes leurs forces contre le projet, pour défendre leurs intérêts liés à la liberté du

---

[1] Henri Hua et Auguste Chevalier, "Les landolphia (lianes à caoutchouc) du Sénégal, du Soudan et de la Guinée Française, *Journal de Botanique*, 1901, 1-9, 62-86 et 116-120.

[2] É. Baillaud, "Carte économique des pays français du Niger", *La Géographie*, 1900, **2**, 80-81.

[3] "La Région Sud du Soudan français", *Bull. du CAF*, 1899, 375-380. L'auteur (Lartigue?) de cet article anonyme estime qu' "on peut les accorder facilement en leur donnant une étendue moyenne de 10 000 hectares. Le caoutchouc récolté dès la première année sur l'étendue d'une telle concession donnera déjà un revenu suffisant pour permettre d'attendre les résultats superbes que ne peuvent manquer de donner la plantation et l'amélioration des lianes du pays. cit. p. 378.

Document 2.14

ÉMILE BAILLAUD

MISSION 1898-99

CARTE ÉCONOMIQUE DES PAYS FRANÇAIS DU NIGER

DRESSÉE D'APRÈS LES RENSEIGNEMENTS fournis PAR G. BINGER ET E. BAILLAUD

PRINCIPALES ROUTES COMMERCIALES

La largeur des bandes figurant les routes est proportionnelle à la valeur de la circulation estimée en francs

Limites des zones de dispersion du Landolphia Heudelotii (d'après M. Chevalier)

d'après Binger et E. Baillaud

Ville où le mouvement commercial atteint 100.000 francs

250.000

500.000

1.000.000

1.500.000

La superficie des cercles tracés sur l'emplacement des localités est proportionnelle au mouvement d'affaires estimé en francs

Région de la végétation équatoriale (Grande forêt)

Région de la végétation tropicale

Région intermédiaire à la région tropicale et à la région du Sahara tropical

Région du Sahara tropical (Herbages)

Région des inondations

Région tropicale particulièrement cultivée

Région des îles du Niger

Chemin de fer en exploitation.

" " en projet.

Limites de possessions européennes.

Limites administratives des pays français. (Afrique occidentale française)

Échelle, 1: 5.000.000

DRESSÉ PAR V. HUOT

MASSON ET Cie, ÉDITEURS

IMP. DUFRÉNOY, PARIS.

É. Baillaud, "Carte économique des pays français du Niger", *La Géographie*, 1900, **2**, 80-81.

144 bis

commerce et de l'exploitation, et Chailley-Bert, auditionné pour l'Union Coloniale Française à la Commission des concessions, s'y déclare opposé.[1]

La première question est de savoir si les ressources de la région permettraient à des sociétés concessionnaires de dégager des profits. Les débats reviennent alors souvent sur la répartition des lianes. Chevalier, au début tenté d'exagérer leur densité, estimera bientôt que leur répartition reste très dispersée.[2] Surtout, leur croissance est lente : "une liane âgée de 20 à 50 ans, note-t-il, ne peut encore donner que 50 grammes de caoutchouc en moyenne par année." Les plus belles plantes sont donc centenaires.[3] Pour en prévenir la disparition prochaine des peuplements, il prône la sanction des feux de brousse et l'extension de la politique de culture villageoise forcée de la plante à caoutchouc.[4] De Lartigue, devant la commission, invoque l'autorité de l'expert Chevalier pour parler de véritables "forêts contenants des quantités considérables de lianes à caoutchouc."[5] Trentinian, parlant de régions peuplées de lianes et vides d'habitants vers Kouroussa estime que des concessions ne léseraient pas les paysans africains, auquel on ne laisserait que le terrain qu'ils sont aptes à exploiter.[6] Hamet, qui a mis à profit sa participation à la mission des compétents techniques pour se lancer dans le commerce, et qui est vice-président de l'association des demandeurs de concessions utilise au contraire l'argument inverse : il met en garde la commission contre un consensus sur des concessions de petite taille (i.e. 10 000 ha!) du fait de la grande dispersion des *Landolphia.*[7]

Les débats mettent en jeu des visions divergentes de l'aptitude au travail (en l'occurrence à la mise en valeur des ressources de leur sol) des "indigènes." A Ballay qui dénonce les sociétés concessionnaires qui "veulent nettoyer le sol de tous ses produits", le président de la commission, Cotelle, demande : "considérez-vous qu'un nègre puisse avoir droit à cent hectares de terrain alors qu'en France le paysan ne possède même pas un hectare?"[8] Hamet et

---

[1] Paule Brasseur "Pluridisciplinarité et politique au Soudan francais: la mission des compétents techniques du Général de Trentinian (1898-1899)", in *Sciences de l'homme et conquête coloniale*, D. Nordman et J-P. Raison, éd., Paris, Presses de l'Ecole Normale Supérieure, 1980, 135-157, p. 146-149; Elizabeth Rabut, "Le mythe parisien de la mise en valeur des colonies françaises à l'aube du XXe siècle. La commission des concessions coloniales. 1898-1912", *J. of African Hist.*, **20**, 1979, 271-287.

[2] Comparer par exemple les affirmations
- optimistes d'un rapport de juin 1899 (il parle de 500 à l'hectare en certains points entre Sikasso et Bobo-Dioulasso),
- plus nuancées en 1900: "mais ces taillis [avec cette forte densité] atteignent plus d'un kilomètre de long"
Cf. Bibliothèque Centrale du Muséum, Manuscrits Chevalier, Carton I Soudan rapport, "Troisième rapport sur le caoutchouc", 2 juin 1899, 41-56; Dr. Lasnet, A. Cligny, A. Chevalier et P. Rambaud, *Une mission au Sénégal Ethnologie, botanique, zoologie, géologie*, Paris, Challamel, 1900, p. 221.

[3] Henri Hua et Auguste Chevalier, "Les landolphia (lianes à caoutchouc) du Sénégal, du Soudan et de la Guinée Française, *Journal de Botanique*, 1901, 1-9, 62-86 et 116-120, p. 19 du tiré à part.

[4] Bibliothèque Centrale du Muséum, Manuscrits Chevalier, Carton I Soudan rapport, "2e rapport sur la caoutchouc", 18 mars 1899, 6-16.
Ces recommandations de Chevalier sont reprises dans une circulaire du Lieutenant-gouverneur par intérim. Cf. "Le caoutchouc du Soudan", *Renseignements Coloniaux.* Suppl. n° 9 au *Bull. du CAF*, 1899, 168-172, p. 172.

[5] CAOM Généralités 344 Commission des concessions coloniales, Procès-Verbal des séances, p. 64.

[6] CAOM Généralités 344 Commission des concessions coloniales, Procès-Verbal des séances, p. 38.

[7] CAOM Généralités 344, id., p. 25

[8] CAOM Généralités 344, id. p. 15.

Trentinian renchérissent en dénonçant les procédés brutaux d'extraction des africains. Ce dernier estime qu'avec le laisser-faire prôné par les maisons de commerce "on laisse la barbarie continuer son oeuvre et l'indigène couper la liane au lieu de la saigner" et ajoute : "nous pouvons mettre la main sur le Soudan, à une condition, c'est de nous servir de notre civilisation, de la science, des capitaux, de l'intelligence et de l'activité de nos industries."[1] Lartigue poursuit : "le nègre ne sait ni ne veut cultiver. On lui a donné des charrues, on lui a montré à s'en servir. Il les a laissé de côté; il est paresseux, et veut récolter beaucoup sans se donner de peine."[2]

Que pensent les deux dreyfusards et amis de brousse Chevalier et Baillaud? Baillaud, rattaché à la mission Trentinian à sa sortie de l'École libre des Sciences Politiques pour étudier les réseaux commerciaux du Soudan et les moyens d'y attirer les caravanes du Sokoto (plus à l'Est, et communiquant ordinairement avec la côte par le Niger), est hostile au système concessionnaire sur la base de ce qu'il sait du fonctionnement de la Royal Niger Company, et de ce dont il rêve en matière d'avenir agricole dans la boucle du Niger. Chevalier, plein de bonnes intentions, adopte une position similaire. Dès son arrivée au Sénégal fin 1898, il écrit à ses parents, que si les noirs sont sales, chapardeurs et fainéants, ils sont braves et il en est même d'intelligents : "en somme, le nègre n'est pas l'être voisin des bêtes tel qu'on se le figure; il est capable d'être civilisé."[3] Ce jugement progressiste (!) va se confirmer au cours des longs mois de sa mission, voyageant parmi de "braves gens." D'origine rurale, et sans bagage agronomique qui aurait pu orienter différemment son regard, Chevalier est à l'écoute des savoirs paysans. Il observe avec une grande acuité les plantes cultivées et les pratiques agricoles des africains et publie en 1900 une remarquable série d'articles sur les agricultures paysannes de l'Afrique tropicale. "L'observation judicieuse des procédés de culture qu'emploie l'indigène, l'application des assolements qu'il pratique, explique-t-il, l'examen des rendements qu'il obtient, et la distinction des variétés qu'il cultive de préférence à d'autres suivant la région, le sol, etc., éviteront souvent au colon des tâtonnements inutiles et le mettront en garde contre l'application trop hâtive de nos procédés de culture européenne."[4] A une date où bien des colons méprisent les aptitudes agricoles des colonisés et où les administrateurs, les militaires et les premiers agronomes cherchent avant tout à expérimenter les méthodes européennes (tels Enfantin au Sénégal, comme on le verra), cette position est singulière. "Je crois que l'avenir du Sénégal, du Soudan et de la Guinée est dans l'agriculture indigène, écrit-il bientôt, (...) c'est vers son amélioration que doivent tendre tous les efforts (...) ayant vécu constamment pendant ce temps au contact du cultivateur indigène, je suis revenu convaincu que le Noir était capable,

---

1 CAOM Généralités 344, id. p. 25-26.

2 CAOM Généralités 344, id. p. 64. On verra ce qu'il en est des essais de charrue dans le cas du Sénégal dans le chapitre 6.

3 Archives Départementales de l'Orne. Fonds A. Chevalier 250 J 7, Chevalier à ses parents, 2 déc. 1898.

4 Auguste Chevalier, "Les cultures indigènes dans l'Afrique Occidentale Française", *Rev. Cult.Col.*, t **VI**, 257-261, 296-300 et 371-74, p. 257.

si nous l'y aidions, de produire comme les autres peuples civilisés et de participer au commerce du monde".[1]

Baillaud et Chevalier, dans la limite de l'autorité qu'ils commencent à acquérir au retour de leur mission, mènent alors campagne contre l'abandon du Sud Soudan au système concessionnaire. Ils obtiennent des rendez-vous avec plusieurs membres de la Commission des concessions.[2] Chevalier, que son périple de six mois à travers la région débattue place en position d'expert, est auditionné par la commission le 14 mai. Contrairement aux tenants des concessions, il affirme que les méthodes de collecte pratiquées, certes perfectibles,[3] sont rationnelles.[4] Dans un article publié une semaine avant son audition, il souligne 'l'état avancé où est parvenue l'agriculture chez des peuplades si primitives (...) les races en apparence les moins intelligentes (...) Sérères, Diolas, Bambaras, Bozos, sont celles aussi qui s'adonnent avec le plus de soins à la culture et qui semblent devoir être dans l'avenir nos plus précieux auxiliaires dans la mise en valeur du pays" et loue, avec quelques précautions toutefois, leur ardeur au travail agricole.[5] Aussi déclare-t-il à la commission que cette activité "serait paralysée si l'indigène devait travailler pour le compte d'un concessionnaire dont il deviendrait en quelque sorte l'esclave." Ce à quoi un fonctionnaire du ministère rétorque que "durant son long séjour au Soudan, il ne lui a jamais été donné de constater chez les indigènes ce zèle, cette activité et cette superbe ardeur au travail!"[6]

La commission donne finalement un avis favorable à l'octroi de grandes concessions, y voyant "le moyen de plus sûr de préserver les richesses naturelles de nos différentes possessions de l'ouest africain", mais le ministère abandonnera finalement à ce projet.[7] Si ce renoncement tient avant tout aux pressions des maisons de commerce et du gouverneur Ballay,

---

[1] Archives Nationales du Sénégal. Fonds du Gouvernement Général de L'AOF. 1G 276, dossier 1, pièce 20, Chevalier au Gouverneur général, Bangui le 15 aout 1902.

[2] Paule Brasseur "Pluridisciplinarité et politique au Soudan francais...", *op. cit.* , 1980, p. 149.

[3] ...sinon à quoi serviraient les blancs et les botanistes? "le mode d'incision que pratiquent les Bambaras du Haut Niger et les noirs de la Casamance (fragment barré: nuit peu à la liane) se rapproche beaucoup du procédé rationnel que j'ai fait connaître." Cf. Bibliothèque Centrale du Muséum, Manuscrits Chevalier, Carton I Soudan-Rapport, Lettre à M. Crespin, du Cté de l'Exposition sénégalaise, 130-34, p. 132.

[4] CAOM Généralités 344, id., p. 52.
Chevalier s'insurge au contraire contre un procédé, déjà utilisé par quelques maisons de commerce, d'extraction mécanique par broyage des écorces, qui suppose la décortication des lianes. Cf. Voir aussi, Dr. Lasnet, A. Cligny, A. Chevalier et P. Rambaud, *Une mission au Sénégal Ethnologie, botanique, zoologie, géologie*, Paris, Challamel, 1900, p. 221; Bibliothèque Centrale du Muséum, Manuscrits Chevalier, Carton I Soudan-Rapport, Lettre à M. Crespin, du Cté de l'Exposition sénégalaise, 130-34, p. 132.

[5] Auguste Chevalier, "Les cultures indigènes dans l'Afrique Occidentale Française", *Rev. Cult.Col.*, t **VI** (5 mai 1900), 257-61, p. 257.

[6] CAOM Généralités 344, id., p. 53. Ecrite peu d'années plus tard, une lettre d'Emile Baillaud, souligne l'iconoclasme de leur position: "il fallait un rude courage pour parler de cultures, de travail des noirs, etc...Nous faisions parti de ceux qui faisaient du "bluff"". Bibliothèque Centrale du Muséum, Manuscrits Chevalier (non encore classés), Correspondance, Dossier Baillaud, lettre de novembre 1903.

[7] Elizabeth Rabut, "Le mythe parisien de la mise en valeur des colonies françaises à l'aube du XXe siècle. La commission des concessions coloniales. 1898-1912", *J. of African Hist.*, **20**, 1979, 271-287, p. 278.

les débats ont consacré Chevalier comme expert du développement agricole du Soudan. Ainsi, émerge en Chevalier un "colonial", comme l'on disait.

Cette légitimité s'affirme tout d'abord sur place. La santé et l'énergie de Chevalier impressionneront fortement les militaires et fonctionnaires coloniaux qu'il rencontre. Certes, l'on s'amuse dans les popotes des postes militaires de ce scientifique qui parcourt la brousse pendant des mois à pied et à cheval. La plaisanterie court que son mulet est devenu botaniste, et s'arrête de lui-même devant chaque plante nouvelle afin de permettre à Chevalier d'ajouter un numéro à son herbier. Mais on l'admire aussi, et les chefs de poste et commandants de cercles prennent volontiers ses avis sur les méthodes d'exploitation à promouvoir, écoutent le récit de ce qu'il a vu, prennent connaissance par son intermédiaire de ce qui se passe dans le poste voisin. Bien que n'étant pas militaire, il se sent membre de la famille.[1] On l'accueille, on l'informe, lui procure escorte et moyens de transport pour les collections constituant des dizaines de caisses. Il s'imprègne de la geste coloniale, s'indigne à la nouvelle d'un massacre, contribue aux enquêtes qui le suivent. Le botaniste se forge ainsi une culture de l'entreprise coloniale.[2] Il apprend sur quel ton l'on doit parler à un notable africain. Il noue également des relations avec les représentants des maisons de commerce.[3]

Cette première mission assure également l'insertion de Chevalier dans les milieux colonialistes parisiens, aussi bien les intérêts et lobbies économiques, que les cercles savants (Société d'Acclimatation, Société de géographie, etc.). Milhe-Poutingon, directeur du service de l'Afrique à l'Union Coloniale Française et de la Revue des Cultures Coloniales, nommé commissaire de l'Exposition du Sénégal à l'Exposition Universelle de 1900, propose au gouverneur général l'envoi d'une mission de naturalistes visant à rassembler des matériaux au Sénégal pour cet événement. Ayant entendu parlé du botaniste en termes flatteurs par Trentinian, il demande alors à Chevalier de prolonger son séjour en acceptant de joindre cette nouvelle mission.[4] A son retour, Milhe-Poutingon présentera Chevalier à Joseph Chailley, une des principales figures du "parti colonial".[5] Outre aux débats sur l'extension des concessions, le botaniste, étant très optimiste sur la culture indigène du coton sur les rives du Niger, contribuera bientôt avec les industriels français du textile, à la création de l'Association

---

[1] *Jubilé scientifique de Auguste Chevalier. 23 oct. 1947*, Paris, Museum National d'Histoire Naturelle, 1947, p. 41.

[2] Chevalier ne manque pas de rendre hommage aux troupes de l'Artillerie et de l'Infanterie de marine: "Le Soudan était alors leur principal champ d'action. Il était la pépinière où se sont formés la plupart des hommes de volonté auxquels la France doit son Empire colonial. En vivant pendant des mois au milieu d'eux j'ai appris à vouloir et à savoir aller de l'avant" A. Chevalier, *L'Afrique Centrale Française*, Paris, Challamel, 1907, p. vi-vii.

[3] Qui "m'ont procuré parfois d'utiles renseignements sur la valeur et l'avenir économique des productions que j'étais chargé d'étudier." Vf. A. Chevalier, *op. cit.*, 1902, p. 17.

[4] Bibliothèque Centrale du Muséum, Manuscrits Chevalier (non encore classés), Correspondance, Dossier Mihle-Poutingon, lettre du 11 aout 1898.

[5] Bibliothèque Centrale du Muséum, Manuscrits Chevalier (non encore classés), Correspondance, Dossier Mihle-Poutingon, lettre du 16 mai 1900.

Cotonnière Coloniale.[1] Il est plusieurs fois médaillé pour l'exposition des produits économiques du Sénégal et du Soudan à l'Exposition Universelle de 1900.

Être un colonial, c'est une légitimité, un carnet d'adresse, voire une carrière qui se profile; c'est aussi une bonne conscience et une raison d'être là. Chez Chevalier le sens de la mission civilisatrice est une véritable passion. De plus, la brousse soudanienne l'a littéralement séduit : "Heureux mortels! pendant que vous broussaillez, je m'abrutissais à faire du microscope et à finir ma thèse" écrit-il à Baillaud et Jacquey en 1901, fulminant d'impatience de partir au Tchad.[2]

Mais ces nouvelles sociabilités ne doivent pas conduire à délaisser les anciennes. Au sein du Muséum, la reconnaissance et l'intégration d'un naturaliste est fonction de la quantité d'échantillons venant enrichir les collections. Avec 3000 numéros d'herbier et de nombreux envois aux différentes chaires Chevalier est accueilli à bras ouvert par le directeur Perrier, qui le fait nommer préparateur au laboratoire colonial récemment créé au Muséum. Auréolé du prestige de la mission Trentinian, celui-ci est mis en avant pour affirmer les prérogatives de la "vieille Maison" dans la direction scientifique de la mise en valeur des colonies, au moment où celles-ci sont disputées par le Jardin Colonial.

b) Le temps des missions (1899-1919)

> - Vous êtes, je crois, négrophile?
> - Certes. J'estime que les nègres doivent, comme toutes les races du monde, participer au labeur de l'humanité s'acheminant vers des conditions de vie sociales meilleures. Si décriés que soient les noirs d'Afrique, j'ai confiance dans leur avenir si nous prêchons d'exemple au travail, si nous les traitons avec justice et bonté.
> Interview donné au *Globe Trotter. Journal Illustré*, n°119 (12 mai 1904), 296-98, p. 297.

b-1 Missions coloniales

Le deuxième voyage (1902-1904) de Chevalier le conduit du fleuve Congo au lac Tchad.[3] Chevalier a entièrement décidé de la destination et de l'organisation cette expédition. Il parvient à y adjoindre trois collaborateurs naturalistes.[4] La mission est financée par le Ministère

---

[1] CCIM. Fonds Baillaud, Chevalier à Baillaud, sd. 1902.

[2] CCIM. Fonds Baillaud, Chevalier à Baillaud, le 31.5.1901.

[3] Voir *L'Afrique Centrale Française*, Paris, Challamel, 1907. Un projet de réédition annotée de cet ouvrage est à l'étude avec quelques autres chercheurs de diverses disciplines sous la direction du Pr. Bernard Roussel du laboratoire d'Ethnobiologie-Biogéographie du Muséum.

[4] Vincent Martret (ingénieur horticole, qui créera le jardin de Fort-Sibut), le Dr. Decorse pour la zoologie et Henri Courtet de l'armée coloniale.

de l'instruction publique, le Ministère des colonies et l'Académie des inscriptions et des belles-lettres. En dehors des aspects hydrographiques, le bassin du Chari était vierge d'exploration naturaliste approfondie à l'exception de ses franges orientale parcourues par Schweinfurth, auquel Chevalier rend visite en 1901 à Berlin. Chevalier espérait mieux caractériser la zone soudanaise située entre la région de la grande forêt et le Sahel, dont il avait vue la partie occidentale au Sénégal et au Soudan. Dans une région peu connue des Européens, peu exploitée et enclavée, il espérait aussi que son travail d'inventaire des ressources et d'étude des végétaux utiles, tels les plantes à caoutchouc, allait créer un mouvement de développement commercial.[1] Chevalier revient avec un jugement pessimiste sur les perspectives économiques de la région du lac Tchad (qui fondera son hostilité aux projets d'un chemin de fer transsaharien), mais la mission, accueillie en grande pompe à son retour à Paris, est un succès d'estime qui renforce la stature de Chevalier. Le gouverneur général Roume le charge d'une nouvelle mission en A.O.F. en 1904, et lui propose un contrat de dix ans en 1906. L'année suivante, Chevalier est nommé, malgré l'opposition de plusieurs professeurs au Muséum (dont Lecomte, agacé par l'ombrage que fait Chevalier à sa chaire, et par le fait qu'il ne verse pas ses collections à l'herbier), est nommé sous-directeur à l'EpHE à la tête d'un laboratoire de botanique africaine "près le Muséum."[2] Chevalier dispose à présent d'une assise stable au Muséum à partir de laquelle il peut rayonner (**document 2.15**)

Si l'initiative de cette seconde mission revient à Chevalier désireux d'explorer le cœur de l'Afrique, les terrains et les objectifs des missions suivantes sont l'objet de négociations entre celui-ci et les administrations commanditaires, dans le cadre de la Mission permanente d'études botaniques accordée par le gouvernement général de l'A.O.F. en 1906, puis de la Mission d'étude des cultures et jardins d'essais coloniaux confiée en 1911 par le Ministère des Colonies. Ses négociations dessinent des programmes de recherches variables selon l'étendue des connaissances déjà acquises sur les richesses naturelles, la situation écologique et économique, et les demandes des administrations.

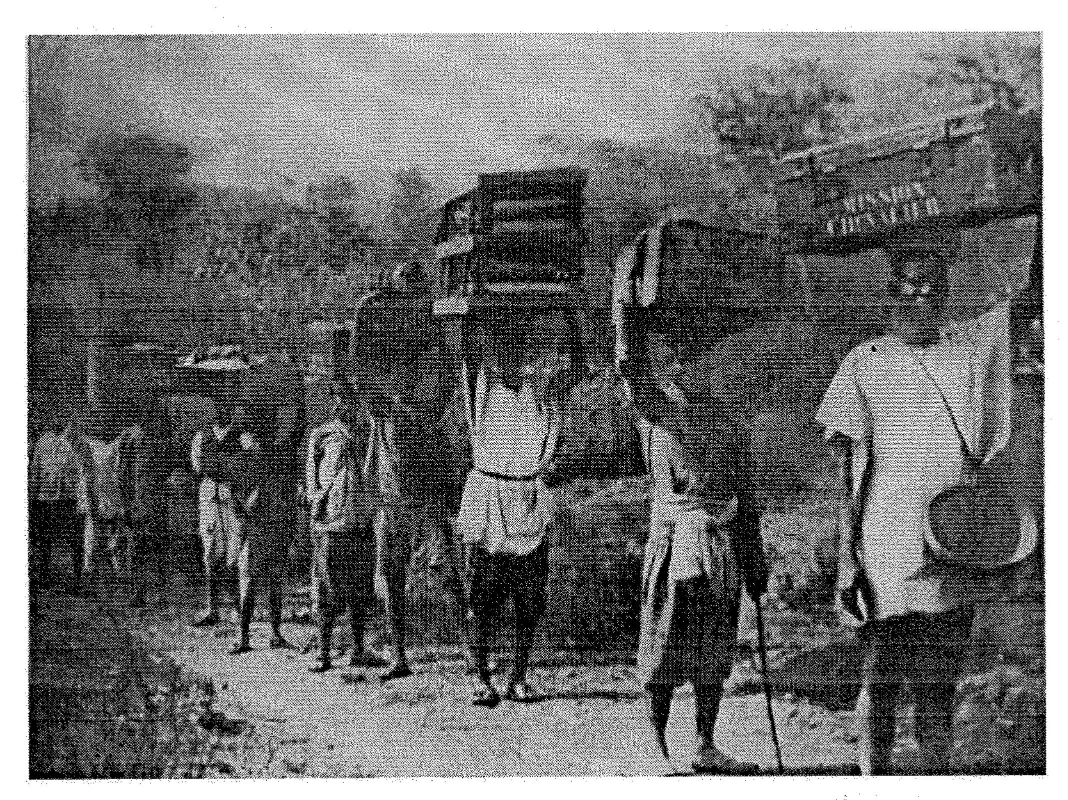
Ainsi Chevalier est-il chargé de l'inspection du service de l'agriculture du Sénégal (1902), puis de la prospection d'un site en haute Guinée pour la création d'un jardin et d'un établissement de recherche botanique, ainsi que d'un lieu de villégiature pour les administrateurs (1904-1905). Dans ce but il visite les établissements similaires des colonies étrangères de la Gold Coast, du Nigeria, du Cameroun, de la Guinée espagnole et de Sao Thome. Les années suivantes, il est notamment chargé de l'étude des ressources forestières de la Côte d'Ivoire, du Dahomey, puis du Gabon. En 1912, sa mission en A.O.F. et A.E.F. a pour but l'inspection et

---

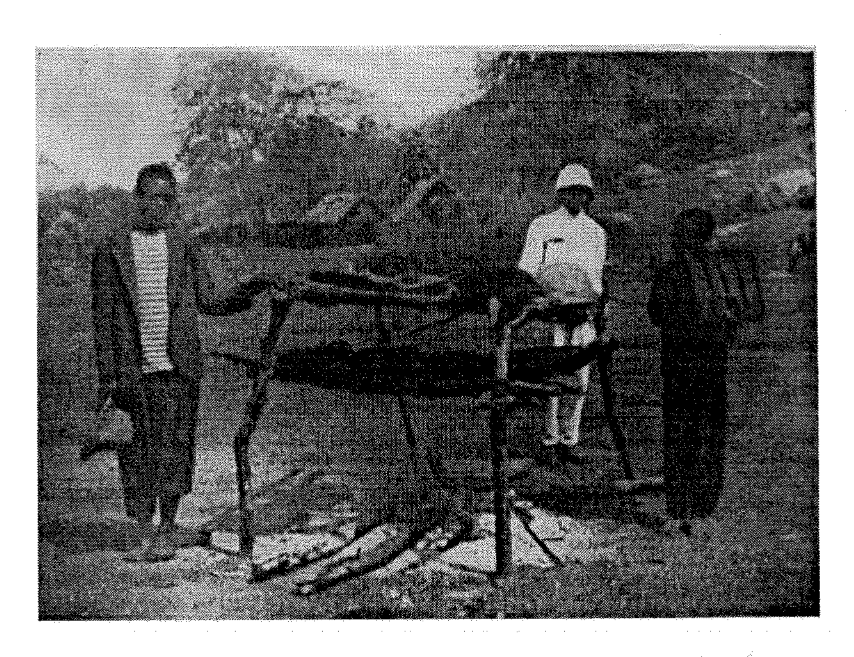
[1] Une image assez sincère de ses motivations et de la façon dont il conçoit sa mission nous est offerte par les lettres qu'il écrit à Baillaud en 1900 et 1901. Cf. CCIM. Fonds Baillaud

[2] Bibliothèque Centrale du Muséum, Manuscrits Chevalier (non encore classés), Correspondance, lettre d'Émile Perrot du 7 sept. et 14 oct. 1907. Entre-temps, le laboratoire colonial du Muséum avait été officialisé en 1905.

Document 2.15 : Les missions Auguste Chevalier



Convoi de nègres transportant les échantillons botaniques recueillis par le Dr Chevalier, au cours d'une mission en Guinée française.



Le Dr Chevalier, faisant sécher des échantillons végétaux dans un village du Soudan, avant leur transport en Europe.

Source : "Le laboratoire d'agronomie coloniale vient d'être reconstruit", *La Nature*, 1926, 188-190, p. 190. (commentaire des photographies originel...)

la réorientation vers "les principales denrées coloniales", c'est à dire la spécialisation, des jardins d'essais.

A travers l'inventaire et la préparation d'exposition de produits coloniaux (Senégal-Soudan, Paris, Exposition Universelle de 1900; produits végétaux de l'A.O.F. à l'Exposition coloniale de Marseille en 1906; bois de la Côte d'Ivoire, Bruxelles 1910, etc.), Chevalier contribue à l'inventaire du domaine colonial, la promotion de son exploitation, et la mise en scène de ses ressources. Il découvre ainsi le *Coffea excelsa*, caféier sauvage du Chari dont la culture se développera par la suite à travers le monde. Son étude botanique et technique des bois de Côte d'Ivoire puis du Gabon ouvre de nouvelles perspectives à l'exploitation forestière. La récolte simultané du bois et des organes floraux permet d'associer de façon univoque une appellation botanique et des caractéristiques techniques. Puis l'utilisation de la micrographie permet d'identifier un bois à partir d'une simple coupe, apportant une plus grande rigueur dans les appellations commerciales donc une plus grande cohésion de la filière.

Mais l'expertise de Chevalier ne se limite pas à la mise à jour et l'étude botanique de richesses naturelles. Le botaniste s'est doublé de l'agronome de terrain, et contribue de façon décisive à la connaissance des économies agricoles et des pratiques culturales africaines. Par sa connaissance du milieu aussi bien que des relations des hommes avec celui-ci, Chevalier se fait économiste, expert du développement colonial, qui n'hésite pas à formuler des recommandations générales sur l'organisation économique.

Remontant le Congo et l'Oubangui, le botaniste rencontre en 1902 la colonisation sauvage qu'il avait voulu éviter au Soudan, celle des grandes compagnies concessionnaires, des corvées de portage, des spoliations et de la terreur.[1] A celle-ci, il oppose un mode d'exploitation plus juste, 'rationnel' mais aussi plus insidieux et inexorable. "L'un des prétextes de l'intervention européenne dans la vie des noirs, déplore-t-il, fut d'empêcher les guerres de villages à village, l'esclavage, l'anthropophagie. Mais pour accomplir cette œuvre, qui serait vraiment belle et humaine, il faudrait procéder avec méthode, avec justice, avec le calme qui convient à une race supérieure. Ce serait encore par la pénétration lente mais sûre de nos habitudes que l'on transformerait ces pays, que l'on amènerait l'indigène à les faire produire, que les peuples «civilisés» (les guillemets sont de Chevalier) pourraient en tirer partie (...) quand la femme bondjo mettra sa coquetterie à avoir non plus des morceaux de verroterie et quelques anneaux de cuivre, mais des bijoux plus coûteux, lorsque enfin les étoffes de nos manufactures, les produits alimentaires, sucre, sel, conserves, trouveront des demandeurs, ce

[1] "L'européen, principalement le concessionnaire, et le milicien sénégalais, quand il est livré à lui-même, font partout subir à l'indigène les vexations les plus cruelles, lui imposent les corvées les plus injustes, très souvent ils se livrent au pillage le plus effréné", A. Chevalier, *L'Afrique Centrale Française*, Paris, Challamel, 1907, p. 25

jour là l'Afrique noire travaillera sans contrainte, elle produira, et au lieu de rester en dehors du monde comme elle l'a fait jusqu'à ce jour, elle parviendra à la civilisation générale."[1]

Au terme d'une Mission en côte d'Ivoire, où il étudie notamment les ressources (kolatiers et lianes à latex principalement) de la région limitrophe avec le Liberia, il fait des propositions pour éviter que les productions ne soient drainées par ce dernier pays (désenclavement routier et mesures douanières)[2], et critique les dispositions répressives prises par l'Inspection Générale de l'Agriculture contre la fraude sur les caoutchouc en montrant leur inadéquation à la réalité multiple de la collecte dans les différentes parties de l'Afrique occidentale.[3]

Sur place, Chevalier ne se borne pas à recueillir des matériaux et des informations. De village en village, il se fait l'ambassadeur de la puissance occupante et porte la bonne parole aux colonisés. Ainsi lors de sa voyage vers le Tchad, non loin de Fort Sibut, Chevalier, parvient à gagner la confiance des notables du village de Mboukou qui avaient jusqu'à ce jour toujours fui dans la brousse à l'arrivée d'un blanc : "toute la soirée se passa en conversation avec les chefs accourus de toutes parts pour me saluer et m'offrir le traditionnel poulet. A tous j'ai dit le but de mon voyage, notre désir de voir les nègres travailler et l'intérêt que nous attachions à la récolte du caoutchouc."[4] "Séjournant dans les villages, souvent perdus dans la brousse, il n'a pas crû déchoir en s'astreignant à la leçon de chose qui seule peut frapper les indigènes. Il a guidé les commandants de cercles et les chefs de postes dans l'œuvre agricole qu'ils poursuivent" se félicite le gouverneur de la Côte d'Ivoire en 1910, entièrement satisfait de l'action du botaniste qu'il oppose au fonctionnement bureaucratique de l'Inspection agricole de l'A.O.F..[5]

L'action du botaniste entre en effet fréquemment en concurrence avec des services agricoles jaloux de leurs prérogatives qui se targuent d'une présence continue sur place. En marge des services officiels, Chevalier verra certaines de ces recommandations ignorées (tels ses projets d'établissement scientifique ou de réserves forestières en Guinée), et entrera dans plus d'une controverse.

En 1911, avec la création de la Mission d'étude des cultures et jardins d'essais coloniaux, le rapport de force tourne à l'avantage de Chevalier, qui exerce un contrôle sur la marche des services agricoles coloniaux et de leurs établissements de recherche. En 1912, le

---

[1] A. Chevalier, *L'Afrique Centrale Française*, Paris, Challamel, 1907, p. 25. Sur le système concessionnaire, voir Coquery-Vidrovitch, *Le Congo au temps des grandes compagnies concessionnaires (1899-1930)*, Paris-La Haye, Mouton, 1972.

[2] Archives Nationales du Sénégal. Fonds du Gouvernement Général de L'AOF. 1G 276, dossier 6, Chevalier au Gouverneur général, 23.6.1909 ("rapport sur les massifs montagneux de la Côte d'Ivoire") et 21.4.1909 (rapport de mission en Côte d'Ivoire).

[3] Archives Nationales du Sénégal. Fonds du Gouvernement Général de L'AOF. 1G 276, dossier 6, Chevalier au Gouverneur général, 24.7.1909 ("au sujet de la fraude du caoutchouc et des moyens d'améliorer ce produit en AOF")

[4] *L'Afrique Centrale Française*, Paris, Challamel, 1907, p. 69.

[5] Archives Nationales du Sénégal. Fonds du Gouvernement Général de L'AOF. 1G 276, dossier 6, le Gouverneur de la Côte d'Ivoire au Gouverneur général, 14.1.1910.

ministère des colonies charge Chevalier d'une mission d'inspection des jardins d'essais de l'A.O.F. et de, afin de les réorganiser "en les réorientant vers le développement de la culture des plantes fournissant les principales denrées coloniales : coton, cacao, café, graines oléagineuses, cultures vivrières indigènes". Il s'agit en clair de réduire la dispersion des essais agricoles pour se concentrer sur les cultures d'exportation adaptées à chaque colonie.[1] Dressant un triste tableau des jardins d'essais, Chevalier estime urgent de créer, comme dans les colonies étrangères, des stations spécialisées sur un seul produit, et fait des propositions en ce sens pour chacune des colonies africaines. En cela il suivait d'ailleurs les vues de l'inspecteur de l'agriculture de l'A.O.F., Yves Henry, qui avait déjà engagé une telle spécialisation des recherches, encore sans grand moyen.[2] On verra dans le chapitre 6 que c'est ainsi à la suite des recommandations de Chevalier qu'une station expérimentale de l'arachide est créée en 1913 à Bambey, au Sénégal.[3] La même année, l'Indochine accélère également la spécialisation de ses stations, avec une priorité au riz (comptant à cette date pour les deux tiers des exportations de l'Union Indochinoise). En 1913, le gouverneur général Albert Sarraut réclame à son tour la venue Chevalier en Indochine pour proposer une nouvelle organisation des services agricoles. Avant de rentrer en France, Chevalier visite les établissements scientifiques des Indes Néerlandaises et des colonies britanniques de l'Asie, et revient avec de vastes ambitions pour l'organisation des recherches agricoles dans l'empire.[4] En 1917, revenu auprès de Sarraut, comme chef de la mission d'inspection de l'Agriculture et des Forêts de l'Indochine (c'est à dire en pratique chef des services agricoles), Chevalier fait créer à Ong-Yêm une station expérimentale de l'*Hevea brasiliensis* ainsi qu'une station du théier et du caféier à Phu-Tho.[5] Au lendemain de la guerre, il obtient du gouverneur général la création d'un Institut Scientifique de Saigon.[6] "Ma mission a été si appréciée qu'on vient de mettre à sa disposition plus d'un million de France. On va construire des laboratoire, des fermes-modèles et j'ai la responsabilité de tout cela" écrit-il fièrement à sa mère.[7] La collaboration entre le botaniste et Sarraut est excellente. Il me semble que certaines racines du plan de "mise en valeur des colonies" présenté en 1921 par Sarraut devenu ministre se trouvent dans le travail commun de création de stations

---

[1] Archives Nationales du Sénégal. Gouvernement Général de L'AOF. 1G 278. "mission permanente d'étude des cultures et des Jardins coloniaux", Lettre du ministre au gouverneur général en date du 27 mars 1912.

[2] Christophe Bonneuil, "«Mise en valeur» de l'empire colonial et naissance de l'agronomie tropicale", in C. Bonneuil et Mina Kleiche, *Du jardin d'essais colonial à la station expérimentale. 1880-1930*, Ed. du CIRAD, 1993, 13-65, p. 42.

[3] Adjoint au rapport de mission du 29 mars 1913 cité en note précédente, Chevalier fit un rapport spécial sur l'amélioration de l'arachide au Sénégal. Le texte ne se trouve pas dans le carton 1G 278, mais on en trouve une version publiée dans le *Bull. des Mat. Grasses*, 1920, 61-73.

[4] Auguste Chevalier, *L'organisation de l'agriculture coloniale en Indochine et dans la métropole*, Rapport pour le Congrès d'Agriculture Coloniale, Saïgon, 1918.

[5] Inspection Générale de l'agriculture, de l'élevage et des forêts, "Expériences pratiques sur l'Hevea brasiliensis en terre grise", *Bull. Eco. de l'Indochine*, 1921, p. 245-267.; A. Chevalier, "La station expérimentale de Phu-Tho (Tonkin)", *Revue de Botanique Appliquée,* 1926, p. 63-64.

[6] Voir *Fondation de l'Institut scientifique de l'Indochine*, Saigon, Gouv. Gal, 1919; CAOM 9 Pa . Papiers Alberts Sarraut. Carton 9 dossier 3, Sarraut au président de l'Académie des Sciences, 25 nov. 1918 (document aimablement communiqué par Pape Amadou Gaye)

[7] Archives Départementales de l'Orne. Fonds A. Chevalier 250 J 7, Chevalier à sa mère, 24 nov. 1918.

agronomique spécialisées sur un produit (le riz, mais aussi le caouchouc à Ong-Yêm et le théier à Phu-Tho) et les relations étroites qui l'unissent à Chevalier entre 1917 et 1919. Ainsi Sarraut, à l'appui de son plan prônant un partage impérial du travail de production, déclare-t-il, reprenant une idée avancée par Chevalier et d'autres : "Assez de «tours de force» et de colonisation en jardinets! Nos colonies doivent être des «centres de production» non plus des «musées d'échantillons»."[1]

b-2 Exploitation scientifique des voyages et stratégie académique

Durant cette période de missions et de responsabilités officielles dans la direction de l'agriculture coloniale, Chevalier n'a pas renoncé à la reconnaissance de ses pairs scientifique. Très actif, il présente 23 communications à l'Académie des Sciences de 1900 à 1915.

Bien qu'il ait rapporté la plus importante collection de plantes d'Afrique tropicale jamais rassemblée avant lui, l'œuvre taxinomique de Chevalier reste limitée, et la classification naturelle n'est jamais son principal souci. Il s'empresse bien de nommer et publier les plantes qu'il croit nouvelles, mais nombre d'entre elles seront mise en synonymie avec des espèces déjà décrites par les systématiciens. Préférant courir la brousse à la vie de laboratoire, il n'aura pas pris le temps d'utiliser ses matériaux à la rédaction de la grande flore africaine dont il avait un temps rêvé. En 1938, il publie un premier (et unique) volume de la *Flore vivante de l'Afrique occidentale française*, mais les auteurs anglais l'ont déjà devancé.

C'est au domaine de la phytogéographie et l'étude des relations des plantes avec leur milieu, auquel il s'intéressait dès sa jeunesse en Normandie, qu'Auguste Chevalier apporte une contribution importante. Quelques semaines après son retour du Soudan français et du Sénégal, Chevalier communique à l'Académie des Sciences une première note sur "les zones et les provinces botaniques de l'Afrique Occidentale Française". Il y définit trois zones : sahélienne, soudanienne et guinéenne. Au congrès International de Botanique de 1900, quelques mois plus tard, il précise ces divisions et décrit la végétation sahélienne des environs de Tombouctou.[2]

Que connaît-on alors de la géographie botanique de l'Afrique de l'Ouest? A la fin du siècle dernier, c'est l'école allemande qui domine la phytogéographie et influencera les auteurs anglo-saxons. A la faveur de l'expansion allemande, des facilités d'accueil à Buitenzorg aux Indes néerlandaises, et de la pénurie de postes universitaires dans les années 1880, une génération de botanistes darwiniens nés dans les années 1850 voyage beaucoup et développe une écologie centrée sur l'étude de l'adaptation des plantes au milieu. Cette école renouvelle le voyage botanique qui doit désormais résoudre un problème physiologique, et considère le

---

[1] Albert Sarraut , *La mise en valeur des colonies françaises,* Payot,1923, p. 340.

[2] "Les zones et les provinces botaniques de l'Afrique occidentale française", *C.RAS.*, t. CXXX (séance du 30 avr. 1900), p. 1205-1208; "La végétation de la région de Tombouctou", *Act. Congr. Int. Bot.*, p. 248-275

milieu tropical comme le terrain privilégié de l'étude des relations entre la structure des plantes et leur environnement.[1] Ce sont ainsi les auteurs allemands qui établiront les traits essentiels de la phytogéographie africaine. Nicolson a récemment retracé quelques généalogie qui conduisent de la géographie des plantes de Humboldt à cette écologie allemande de la fin du siècle dernier.[2] L'une des filiations passe par la cartographie botanique dont Grisebach, ami de Humboldt, est la figure centrale. En 1872, dans sa monumentale *Végétation du globe*, première tentative de recenser, classer et cartographier l'ensemble des "formations végétales" (terme qu'il avait forgé en continuité avec l'importance attribué par Humboldt à la physionomie des plantes[3]) du globe, Grisebach divise l'Afrique en cinq ensembles phytogéographiques : le territoire méditerranéen, le Sahara, le Soudan, le Kalahari et la région du Cap. Le "domaine végétal du Soudan" occupe alors indistinctement l'Afrique intertropicale entre le 20è degré Nord et le 20è degré Sud. La formation végétale qui domine est la savane à graminées, même si l'auteur estime possible la présence de "forêt vierge ayant des époques de floraison répétées tous les mois" dans les régions équatoriales occidentales encore inexplorées du continent. Les trois essences les plus caractéristiques sont le "Doum" (*Hyphœne thebaica*, le "Deleb" (*Borassus æthiopium*) et le palmier à huile (*Elæis guineensis*, que l'on ne rencontre par dans tout le domaine mais sous les longitudes les plus équatoriales). Grisebach insiste sur la pauvreté floristique, la "pénurie du règne végétal dans l'Afrique tropicale". Relevant les similitudes floristiques entre la Sénégambie et la Nubie, il observe de plus que l'absence de barrières montagneuses importantes a provoqué une grande dispersion des espèces. Une telle uniformité rend donc selon Grisebach "difficile de diviser le Soudan, conformément à la nature, en domaines végétaux plus limités".[4] Engler distingue en 1882, dans ce vaste "Soudan" de Grisebach, deux régions de végétation : la "forêt ouest africaine" et la "steppe afro-arabique". Il divise encore cette région en trois provinces (Nord-africaine et indienne, abyssinienne et sud-africaine), de sorte que pour l'Afrique de l'Ouest on traverse, en descendant vers le Sud depuis le Sahara, la région des steppes, avant d'atteindre la région des forêts.[5]

Grisebach et Engler se basaient largement sur les études de Schweinfurth, qui avait parcouru les régions du haut-Nil et atteint le Nord du bassin du Congo. Dans les années 1880, la description de la végétation de la forêt Congolaise par Pechüel-Loesche (qui décrit la transition entre forêt dense et savane) et bien d'autres travaux encore permettent à Drude de dresser en 1890 un tableau plus complet. La flore intertropicale africaine, nettement mieux

---

[1] Eugene Cittadino, *Nature as the laboratory. Darwinian plant ecology in the german empire 1880-1900.* Cambridge Univ. Press, 1990.

[2] Malcolm Nicolson, "Humboldtian plant geography after Humboldt : the link to ecology", *BJHS*, **29** (1996), 289-310.

[3] Jean-Marc Drouin, *Réinventer la nature: L'écologie et son histoire*, Paris, Flammarion, 1993, p. 89.

[4] A. Grisebach, *Die Vegetation der Erde nach ihrer klimatischen Anordnung*, Leipzig, 1872. Traduction française de P. de Tchihatchev: *La végétation du globe*, Paris, J.-B. Baillière et fils, 1877 (t.I) et 1878 (t.II), Citations aux p. 213 et 215.

[5] Adolf Engler, *Versuch einer Entwicklungsgeschichte der extratropischen floren Febiete der Südlichne Hemisphäre und der tropischen Gebiete*, Leipzig, Engelmann, 1882.

qu'au temps de *Die Vegetation der Erde* de Grisebach, est cette fois considérée comme "très variée" par Drude, qui définit, pour l'Afrique tropicale et le Sud de l'Arabie dix régions de végétation. Pour l'Afrique occidentale, en se dirigeant vers le Sud depuis le Sahara, il distingue[1] :

- la "région des palmier Doum et des steppes du Kordofan" dont il emprunte la caractérisation à Schweinfurth.[2]

Bien qu'appartenant au domaine du palmier dattier, elle se distingue du Sahara par la présence du palmier "Doum" (*Hyphæne thebaica*). La limite Sud de cette région correspond également à la disparition du "Doum" ainsi qu'à l'apparition du baobab.

- la "région septentrionale du Baobab et des savanes (Soudan)" qui correspond pour lui à un Soudan nettement plus délimité que chez Grisebach. Cette région confine au Nord à la limite septentrionale du baobab (*Adansonia digitata*) et du palmier "Deleb" (*Borassus flabelliformis*) que Drude place vers 17° Nord. C'est par excellence le domaine de la savane à graminées, même si la forêt y pénètre en galeries le long des cours d'eau.

- la "région forestière de Guinée et du domaine du Congo" à l'intérieur de laquelle Drude n'effectue pas de division supplémentaire bien qu'il note que le palmier à huile (Elæis guineensis) —dont la limite septentrionale définit celle de cette région vers la zone du partage des eaux entre le Congo et le Nil— est "un arbre caractéristique de la région tropicale de la Guinée", et qu'il signale encore l'existence de large pays de savanes.

Dans aucune de ses publications de 1900, Chevalier ne fait référence aux synthèses des chefs de files de la phytogéographie et l'écologie allemande (Grisebach, Engler, Drude, Schimper) qu'il ne découvre que l'année suivante lors d'un voyage à Berlin.[3] Il cite toutefois les études plus ponctuelles de Schweinfurth, Rohlfs et Volkens. C'est donc presque simplement armé des méthodes et concepts de la phytogéographie française dont Charles Flahault est la figure de proue, que le botaniste s'emploie à déterminer les traits de la géographie botanique de l'Afrique de l'Ouest, où il distingue trois "zones" ("zones" et "provinces", la terminologie est aussi inspirée de Flahault) :

La "zone sahélienne" du botaniste français correspond à la "région des palmier Doum et des steppes du Kordofan" de Drude : Chevalier prolonge en fait la caractérisation de Schweinfurth de cette zone, dans la partie occidentale que celui-ci n'avait pas parcouru.

---

[1] Oscar Drude, *Handbuch der Pflanzengeographie*, Stuttgart, 1890; traduction française de G. Poirault: *Manuel de géographie botanique*, Paris, Klincksieck, 1897.

[2] La végétation du Kordofan, située dans l'Actuel Soudan à l'Ouest du Nil blanc fut décrite par Schweinfurth en 1868.

[3] "Les zones et les provinces botaniques de l'Afrique occidentale française", *CRAS*, t. CXXX (séance du 30 avr. 1900), 1205-1208; "La végétation de la région de Tombouctou", in Émile Perrot, *Actes du congrès international de botanique. Exposition universelle de Paris*, Lons-le-Saunier, Impr. Declume, 1900, 248-275; "Nos connaissances actuelles sur la géographie botanique et la flore économique du Sénégal et du Soudan", in Lasnet, Cligny, Chevalier et Rambaud, *Une Mission au Sénégal*, Paris, Challamel, 1900, 195-263.

Sa "zone soudanienne" correspond à la région du baobab de Drude. Chevalier place sa limite nord superposée à la limite septentrionale de l'Adansonia digitata et du palmier rônier (Borassus æthiopium), vers le 14è degré Nord, c'est à dire plus au Sud que Drude.

La caractérisation de la "zone guinéenne" comme territoire de transition entre savane et forêt dense est, par contre, nouvelle. Chevalier a parcouru ce territoire dans les secteurs les plus méridionaux de son itinéraire (en Casamance, et de Kankan à Bobo-dioulasso), sans encore observer la forêt dense par lui-même.

Chevalier décrit en outre huit provinces à l'intérieur de ces trois zones, précisant nettement les connaissances acquises jusque-là, et définit pour chacune une vocation agricole.

Au cours de sa mission Chari-lac Tchad, venant de la forêt congolaise, Chevalier étend son modèle et décrit de nouvelles provinces pour ces trois zones dans leur partie centrafricaine. Les années suivantes il approfondira la phytogéographie de la zone guinéenne, en décrivant notamment la végétation des régions hautes[1]. Il précisera les limites de cette zone et de la forêt dense et étudiera cette dernière formation.[2] Cette série de publications fait très vite de Chevalier le principal phytogéographe de l'Afrique occidentale, dont les observations sont relevées de première main en parcourant le terrain. Dans une synthèse de 1908, Engler reprend largement le botaniste français.[3] À la différence d'un Schimper ou d'un Warming, Chevalier ne s'aventure pas, à quelques exceptions près, dans des recherches d'écologie et de physiologie végétale.[4] Il s'inscrit en cela encore dans un style de recherche inspiré de Flahault.

Comme Flahault —influencé par l'anthropogéographie allemande[5]— une fois de plus, Chevalier comprend les sociétés humaines dans son champ d'étude, à l'interface de l'histoire, de la phytogéographie, de l'étude des agricultures africaines et de l'ethnobotanique. Chevalier montrera ainsi comment la plupart des associations végétales africaines portent la trace de l'action de l'homme. Dès son premier voyage, il observe en Casamance des clairières à graminées et les identifie à d'anciennes rizières autrefois défrichées et mises en culture puis abandonnées par les populations Diola depuis les invasions Mandingues.[6] Signalant avec d'autres auteurs que la "forêt vierge" était en réalité une mosaïque de forêt primaire, de forêt

---

[1] "Les Hauts-Plateaux du Fouta-Djalon. Le Jardin de Dalaba", *Annales Géogr.,* **XVIII** (1909), 253-261 (avec 1 carte au 1/250.000è); "La région des sources du Niger", *La Géographie, XIX* (1909), 337-352; "Les massifs montagneux du Nord-Ouest de la Côte d'Ivoire", *La Géographie, XX* (1909), 207-224.

[2] "L'extension et la régression de la forêt vierge de l'Afrique tropicale",*CRAS.*, **CXLIX** (1909), 458-461. "Dans le Nord de la Côte d'Ivoire", *La Géographie, XX* (1909), 25-29; "Rapport sur une mission scientifique en Afrique occidentale; Recherches de 1906-1907 à la Côte d'Ivoire", *Nouv. Arch. Miss. Sc.,* **XVIII** (1909), 73-82 (avec une carte des limites de la forêt vierge à la Côte d'Ivoire).

[3] A. Engler, "Pflanzengeographische Gliederung von Africa", *Sitzungberichte der Königlichen preussischen Akademie der Wissenschaften*, **XXXVIII** (1908), 731-837.

[4] "La végétation de la région de Tombouctou", in Émile Perrot, *Actes du congrès international de botanique. Exposition universelle de Paris*, Lons-le-Saunier, Impr. Declume, 1900, 248-275.

[5] Patrick Matagne, "L'anthropogéographie allemande : un courant fondateur de l'écologie?", *Annales de Géographie*, **101**, n° 565, 1992, 325-31

[6] A. Chevalier et A. Cligny, "La Casamance",*Annales de Géogr.,* **X** (1901) p. 165-176

secondaire (parfois aussi dense, mais toujours plus pauvre au niveau floristique) et de clairières,[1] il décrit les différents mécanismes de l'action anthropique qui sont à l'origine du recul de la forêt primaire, et de la forêt dense dans les zones de contact avec la brousse-parc ou avec la savane.[2] C'est la fin du mythe de la forêt "vierge", du moins en milieu savant.

Chevalier intègre dans sa phytogéographie les associations végétales entièrement ou partiellement artificialisées résultant des activités agricoles et pastorales des sociétés africaines. Dès 1900, il attribue à chaque province botanique qu'il a caractérisée une vocation agricole précise, et tient la géographie botanique comme un guide indispensable de la mise en valeur. Sa carte botanique de 1911 distingue également les territoires sous l'angle pastoral (pâturages aménagés, en voie d'aménagement, ou clairsemés).

b-3 La tyrannie de la distance

Comment parcourir la brousse sans être à l'écart des cercles scientifiques et politiques parisiens? Comment bâtir une carrière d'envergure impériale si l'on fonde son expertise sur la longue pratique du terrain? Comment, à distance, s'assurer les soutiens parisiens et mettre sur pied les combinaisons institutionnelles qui renforcent sa position, permettent d'étoffer et de stabiliser une équipe, d'accroître son autonomie, et son influence dans l'organisation agricole des différentes colonies (où il ne fait malgré tout que passer)?

Il est difficile d'appréhender les problèmes que Chevalier rencontre sans les situer dans le contexte de la science coloniale française, et plus particulièrement des sciences du végétal. Hormis les recherches pastoriennes et les activités scientifiques menées en Afrique du Nord, il apparaît que la recherche outre-mer n'a atteint au début de ce siècle qu'un développement limité.[3] En France, l'expansion coloniale n'a pas impulsé aux sciences du végétal un essor comparable à celui observé dans les empires britannique (autour du Jardin botanique de Kew), néerlandais (autour de l'établissement de Buitenzorg) ou même allemand.[4] En ce début de siècle, dans les possessions tropicales françaises au début du siècle —certes plus récentes,

---

[1] Dans "L'extension et la régression de la forêt vierge de l'Afrique tropicale", *CRAS.*, **CXLIX** (1909), 458-461, Chevalier estime que le tiers des surfaces occupées par la forêt dite vierge a été cultivée en des temps plus ou moins reculés.

[2] Il décrit également les dégradations anthropiques au Sahara dans "Les places dépourvues de végétation dans le Sahara et leur cause sous le rapport de l'écologie végétale", *CRAS.*, t. **CXCIV**, ler sem. 1932, 480-482.

[3] Petitjean, "French scientific research and colonial policy. The creation of ORSTOM 1936-1945", in T. Shinn and V.V. Krishna (eds), *Science and Technology in a developping world*, édition 1996 du *Sociology of Science Yearbook* (sous presse).

[4] Daniel R. Headrick, *The tentacles of Progress. Technology tranfert at the age of imperialism, 1850-1940*, Oxford U. P., 1988, Chapitre 7 "Economic botany and tropical plantations"; Michael Worboys, *Science and British Colonial Imperialism, 1895-1940*, Ph.D thesis, University of Sussex, 1980; , Michael Worboys, "The Imperial Institute: the state and the development of the natural ressources of the Colonial Empire, 1887-1923", in John M. MacKenzie (ed), *Imperialism and the natural world*, Manchester, Manchester Univ. Press, 1990; Eugene Cittadino, *Nature as the laboratory. Darwinian plant ecology in the german empire. 1880-1900*, Cambridge Univ. Press, 1990.

moins riches et moins peuplées que les empires britanniques ou néerlandais, on chercherait en vain un établissement de recherche agricole ou botanique stable comptant deux docteurs es science.[1] Localement, la recherche n'est donc pas institutionnalisée (on a vu que "l'autonomie financière des colonies" constitue un sérieux obstacle). Elle reste le fait d'amateurs ou de voyageurs, et de chargés de missions au gré des initiatives des gouverneurs. Certes, un nombre croissant d'agronomes intervient en Indochine puis en Afrique, et substituent l'expérimentation agricole aux pratiques des jardins d'essais. Mais le clivage (moins vif dans les cas britannique, hollandais et allemand avant la Grande Guerre) entre ce corps d'agronomes et les botanistes, ainsi que le poids d'une tradition naturaliste centralisatrice parmi ces derniers (celle du Muséum, au détriment de la génétique, de la physiologie ou de l'écologie tant développées dans ces trois autres empires), ne favorise pas le développement des recherches végétales outre-mer. En dehors des missions temporaires donc, pas de salut. Les tropiques n'offrent aucun poste stable au jeune botaniste français. Il en va tout autrement en Afrique du Nord, où un Trabut, un Bœuf se créeront des institutions botaniques et joueront un rôle également dans la recherche agricole. Cette situation crée donc une tension entre la nécessité de travailler sur place et celle de s'assurer une situation stable et une intégration dans la science métropolitaine. Chevalier, bien qu'épris de l'Afrique, ne s'y installe donc pas et reste à cet égard un voyageur. Lorsqu'en 1902, le gouverneur général Roume lui propose le poste d'Inspecteur Général de l'Agriculture en A.O.F., Chevalier ne fait pas le saut, ne pensant qu'à son voyage vers le lac Tchad et craignant sans doute de se couper des milieux académiques en acceptant ce poste. En 1918, il fonde l'Institut Scientifique de l'Indochine qui aurait pu devenir un puissant organisme. Mais, après avoir recruté quelques chercheurs et posé les bases de son organisation, il quitte cette colonie en 1919 pour viser en vain de plus hautes fonctions dans la recherche coloniale.

Homme de missions, Chevalier ne pourra donc mener à bien nombre de ses projets, et verra nombre de ses recommandations ignorées. Au fur et à mesure que les services agricoles locaux se développent, sa légitimité d'homme de terrain apparaît plus relative. Pourtant Chevalier est rarement devant ses herbiers. Jusqu'en 1919 au moins, il arpente le terrain, à l'opposé de tant de patrons et même de plus modestes chercheurs parisiens de la recherche coloniale. Même lorsqu'il dirige un laboratoire (celui de botanique africaine en 1907 devenu celui de la Mission d'étude des cultures et jardins d'essais coloniaux en 1911). Bien qu'il ait des collaborateurs, il préfère les laisser à Paris pour garder le laboratoire et défendre ses intérêts, que de les envoyer en mission à sa place.[2] C'est que Chevalier, travailleur solitaire aime arpenter la brousse en toute liberté. Son ami, le chimiste Émile Perrot, qui est engagé dans des recherches coloniales sans avoir encore mis les pieds en Afrique, déplore ce choix et invite

[1] La Mission scientifique de l'Indochine, qui n'a duré que quelques années, est la seule expérience en ce sens avant 1918.

[2] Certes, certains partiront en mission avec lui, comme son préparateur Francis Fleury.

Chevalier à réviser sa stratégie "Tu veux donc toujours continuer à faire la brousse? et ne pas t'arrêter à faire la synthèse de ton œuvre?".[1]

Par quels moyens Chevalier parvient-il malgré tout à garder le contact avec la communauté scientifique, les milieux coloniaux et les services administratifs parisiens? Tout aussi important que les publications et l'abondant courrier que Chevalier envoie lorsqu'il est en mission, l'envoi d'échantillons pour les chaires à collections du Muséum est la clé de l'intégration dans la Maison.[2] Chevalier se charge également moyennant subventions de collecter des échantillons botaniques pour le prince Roland Bonaparte.[3]

Mais il est primordial d'avoir quelqu'un de confiance à Paris. Il s'agira de son ami le chimiste Émile Perrot pendant sa mission au lac Tchad, puis de Courtet (militaire, qui l'accompagne en Afrique centrale puis fait office de surveillant général au laboratoire jusqu'en 1910), puis de Fauchère (qui, de 1913 à 1914 et de 1916 à 1918, assume l'intérim de la Mission permanente pendant les séjours de Chevalier en Indochine). Ces relais remplissent de multiples fonctions. Le courrier, la réception des caisses, le rangement des herbiers, la répartition des familles pour études par différents spécialistes, les questions administratives, la supervision des publications en cours sont autant d'activités essentielles au fonctionnement quotidien et à la continuité de l'action de Chevalier. Il faut également représenter Chevalier, donner de ses nouvelles, relater ses dernières aventures, s'en faire le zélateur dans les sociétés savantes et dans les milieux coloniaux. Courtet soigne même les relations publiques au point d'échelonner les envois des notices et tirés à part de Chevalier en son absence "afin que les intéressés aient toujours quelque chose de (lui) devant les yeux jusqu'à (son) retour".[4] Enfin, ces représentants défendent les intérêts du botaniste, suivent pour lui les combinaisons institutionnelles en cours,[5] et l'implorent de rentrer lorsque des choses décisives se jouent.[6]

---

1 Bibliothèque Centrale du Muséum, Manuscrits Chevalier (non encore classés), Correspondance, lettre d'Émile Perrot du 31 déc.1909.

2 Fin 1907, Courtet, collaborateur de Chevalier évoque le risque de l'opposition de Lecomte, à l'assemblée des professeurs, à une demande d'allocation de 1000F, parce que Chevalier n'a pas envoyé d'échantillon. Par contre fin 1909, il estime possible d'obtenir 2000F du Museum car "comme il y aura pas mal de choses à distribuer vous aurez bonne presse dans la maison". Bibliothèque Centrale du Muséum, Manuscrits Chevalier (non encore classés), Correspondance, Dossier Courtet, lettre non datée d'octobre 1907 et lettre du 24 oct. 1909.

3 Bibliothèque Centrale du Muséum, Manuscrits Chevalier (non encore classés), Correspondance, Dossier Bonaparte.

4 Bibliothèque Centrale du Muséum, Manuscrits Chevalier (non encore classés), Correspondance, Dossier Courtet, lettre du 6 oct. 1908.

5 Fin 1909, par exemple, Chevalier est officieusement candidat à la succession de Dybowski au Jardin colonial de Nogent. On peut trouver des indications sur ce montage qui est soutenu par Paul Bourde et Edmond Perrier (bien que celui-ci défende les intérêts du Museum avant ceux de Chevalier) dans la correspondance de Perrot à Chevalier à la Bibliothèque centrale.

6 Bibliothèque Centrale du Muséum, Manuscrits Chevalier (non encore classés), Correspondance, Courtet 24.7.1905, Perrot 13.4.1905 et fin 1909, Fauchère à partir de juillet 1917 ne cesse d'avertir Chevalier que sa position est menacée par les agronomes de Nogent et qu'il devrait rentrer: "ne restez pas trop longtemps là-bas, vous vous y couleriez" écrit-il le 7.7.1917

J'ai brièvement retracé d'incontestables réalisations scientifiques et un rôle décisif dans l'orientation de la mise en valeur et des recherches agricoles coloniale. Cependant, dans un champ scientifique colonial peu structuré, Chevalier ne parvient pas à "tout tenir ensemble" : entre centre et périphérie, entre science académique et expertise agricole et forestière, entre Muséum et milieux coloniaux hostiles à celui-ci, Chevalier finit par ne plus trouver d'ancrage. Il est trop mobile pour imprimer durablement sa marque dans aucune colonie, trop absent de Paris pour s'imposer comme coordinateur des recherches et des services agricoles, trop praticien enfin pour être entièrement reconnu par ses pairs scientifiques. À son retour d'Indochine, il est candidat à la Chaire de Culture du Muséum et d'un ambitieux projet d'Institut Central d'Agriculture Coloniale[1] dont il aurait la direction au détriment de l'organisation existante au Jardin Colonial (comprenant l'École supérieure d'agriculture coloniale depuis 1902, et dirigé par Émile Prudhomme), il échoue sur les deux tableaux. Son indépendance et son ambition lui valent bien des inimitiés au Jardin des plantes. Son absence des coulisses du ministères et de l'Union Coloniale Française à Paris au moment du *Congrès d'Agriculture Coloniale* de mai 1918 et des mois qui suivent, a déjà laissé le terrain libre aux agronomes pour capitaliser toutes les bonnes résolutions prise au lendemain de la guerre pour la "mise en valeur scientifique" des colonies. En 1921, l'École et le jardin colonial sont réunis en un Institut National d'Agronomie Coloniale (INAC) renforcé et dirigé par Prudhomme (Cf. Chap. 7).[2]

c) Le laboratoire de Chevalier après 1920 : le creuset d'une agronomie ouverte et de l'ethnobotanique

Au sortir de la guerre, le pouvoir de contrôle de sa Mission sur les services agricoles des colonies est rogné par le nouveau développement pris par l'INAC, ses collaborateurs sont morts ou ont quitté le navire en l'absence de perspective suffisante.[3] Sans doute lassé par cette situation, tandis que sa santé ne lui permet pas de repartir sous les tropiques avant 1927, Chevalier réoriente son activité vers l'animation de son laboratoire et de la *Revue de Botanique Appliquée* qu'il fonde en 1921.

c-1 Le recentrage vers une stratégie scientifique plus académique

Les années 1920 voient effectivement Chevalier adopter une stratégie visant à réussir son insertion dans le collège scientifique français. Il assure la présidence de la Société Linnéenne de Normandie en 1923, puis de la Société Botanique de France en 1929, et frappe à la porte de l'Académie des sciences à deux reprises avant son admission en 1937. La botanique

[1] CAOM, CFOM 277, CAAC dossier Chevalier.
[2] Emile Prudhomme fut pendant la guerre directeur de cabinet de Cosnier, Haut commissaire de l'agriculture pour l'Afrique du Nord et les colonies.
[3] C'est le cas de Fauchère qui accepte la direction de l'Agriculture à Madagascar

et l'agriculture coloniales n'occupent alors plus la totalité de son activité. Fidèle à ses racines normandes, il se consacre en particulier à l'étude de la flore et la phytogéographie de l'Ouest de la France. Chevalier va également pouvoir avancer l'étude des matériaux amassés . Il publie de nombreuses révisions systématiques, des monographies sur différents groupes de plantes, ainsi que des traités généraux sur un certain nombre de plantes économiques : les caféiers, l'arachide, etc. Certes, au moins à partir des années 1930 (Chevalier a 60 ans en 1933), la pertinence de ces observations botaniques et la qualité de ses travaux paraît avoir sensiblement diminué avec l'âge. Un "sens de l'espèce" trop aigu le conduit notamment à créer de nombreuses espèces nouvelles, et à proposer des révisions qui ne seront ensuite pas retenues par les botanistes. Les travailleurs du laboratoire de cette époque que j'ai pu interroger présentent à cette époque l'image d'un voyageur de l'ancienne école et soulignent le caractère approximatif de ses travaux floristiques.[1]

Par contre, ses voyages, les notes et les souvenirs accumulés, ainsi qu'une bonne connaissance des travaux étrangers de biogéographie et d'écologie font de lui un phytogéographe reconnu. Dans l'entre-deux-guerres, Chevalier publie de nouvelles études locales et régionales.[2] Il esquisse une intéressante synthèse sur la géographie botanique de l'ouest africain en 1933.[3] Sa synthèse sur la biogéographie, publiée en 1927 dans le *Traité de géographie physique* d'Emmanuel de Martonne, unanimement saluée, restera longtemps le manuel de base de biogéographie et d'écologie végétale, présentant les travaux de Tansley, et Clements.[4] Toujours soucieux d'inscrire l'action humaine dans l'écologie et la géographie végétale africaine, il présente en 1925 une phytogéographie des systèmes de cultures extrêmement novatrice.[5]

Dans la lignée de ses premières observations qui l'avaient conduit à souligner les capacités agricoles des populations soudaniennes, Chevalier prolonge ses études de l'économie agricole et des systèmes agraires africains.[6] Chevalier pose également les jalons de l'ethnobotanique française. [7]

---

[1] Entretiens avec MM Haudricourt, Normand et Monod. De nombreuses anecdotes circulent encore à ce sujet au laboratoire... Ceci dit ces témoins n'ont pas connu les 35 premières années de la carrière de Chevalier.

[2] "Sur les plantes qui passent d'un versant à l'autre du Sahara et existent à la fois dans l'Afrique du Nord et au Soudan". *C. R. Congrès A. F. A. S. Constantine,* 1927; "Le peuplement végétal des montagnes de l'Ouest-africain", in *Le Peuplement des montagnes*, Publication de la Société de Biogéographie, Paris, Lechevalier, 1928; "Les associations végétales du lit du Moyen Niger", *C. R. Soc. Biogéographie,* n° 78 (1932), 73-77; *Les Ressources végétales du Sahara et de ses confins Nord et Sud.*, Paris, 1932; *Les Iles du cap-Vert. Géographie, Biogéographie, Agriculture, Flore de l'Archipel*, Paris, 1935.

[3] "Le Territoire géobotanique de l'Afrique tropicale nord-occidentale, ses subdivisions ", *Bull. Soc. Bot. Fr.,* t. LXXX, 1933, 4-26, 1 carte;

[4] "Biogéographie", in *Traité de Geographie physique* par Em. De Martonne, 4e ed., 1927 (en collaboration avec Em. de Martonne et L . Cuénot).

[5] "Essai d'une classification biogéographique des principaux systèmes de culture pratiqués à la surface du globe", *Rev intern. Renseignements agricoles, Rome,* nouvelle série,vol. **III**, n° 3, juillet-septembre 1925, p. 711-728.

[6] "Les cultures indigènes de l'Afrique occidentale française", *Rev. cult. col., t. VI* (1900) p. 257-261, 296-300, 371-374; "Un voyage scientifique à travers l'Afrique occidentale: Soudan français, Sénégal, Casamance", Marseille, *Annales Inst. col. Marseille*, 1902; *La situation agricole de l'Ouest-africain: Enquête*, Domfront, 1906; *Mission Chari-lac-Tchad (1902-1904): L'Afrique centrale française*, Paris, Challamel, 1907; "L'agriculture des populations forestières de l'Atrique équatoriale française: Son passé, son état présent, les améliorations à y

c-2 Le laboratoire d'agronomie coloniale

Avant la guerre, Chevalier n'avait pas su ou pu donner une existence à son laboratoire qui soit distincte de sa personne. Le laboratoire, même s'il commençait à accueillir quelques stagiaires, était surtout une base entre deux missions. En 1919, le laboratoire est entièrement désorganisé. Ses anciens collaborateurs sont partis ou décédés. Chevalier, doit repartir de zéro. Il s'emploie à trouver des collaborateurs, à proposer des stages pour des ingénieurs agronomes qu'il tente ensuite de placer outre-mer.

En juin 1925, un incendie détruit une partie du laboratoire. C'est le moment de compter ses amis. Les relations de Chevalier, notamment dans les milieux coloniaux fondent le "Groupement des associations scientifiques et coloniales pour la reconstruction et la reconstitution du laboratoire d'agronomie coloniale". Les souscriptions abondent des gouvernements coloniaux, des sociétés coloniales[1], des institutions savantes et des amis. Le laboratoire est entièrement remis à neuf en mars 1926.[2] (**document 2.16**)

Un Comité de patronage du laboratoire d'agronomie coloniale se pérennise alors, présidé par la veuve de Philippe de Vilmorin, dirigeant des établissements Vilmorin et ami du botaniste. Ce comité apportera par des souscriptions privées des revenus complémentaires au laboratoire (suscitant parfois des jalousies au Muséum).

En 1928, le laboratoire voit son existence consolidée. Il est transformé en chaire du Muséum, subventionné sur fonds de concours des colonies (188 000F en 1928) auquel s'ajoute la subvention du ministère au titre de la Mission permanente d'étude des cultures et des jardins d'essais coloniaux crée en 1911 (environ 40 000 F en 1928, supprimée ensuite à la faveur de la crise). Les subventions publiques passent de 220 000 F en 1931, à 140 000 en 1933 et 130 000 F en 1936, puis remontent à 145 000 F en 1938 et 195 000 F en 1939.[3]

---

apporter", *C.-R. Acad. Sc. col., t.* IV, 1924-1925, 467-476; "Economie rurale: les changements de vie et de technique en agriculture et le déséquilibre actuel de la vie rurale", *Rev. Bot. Appl. et d'Agr. Trop.*, vol XIV, 1934, 49-53.

7 "Enumération des plantes cultivées par les indigènes en Afrique tropicale et des espèces naturalisées dans le même pays et ayant probablement été cultivées à une époque plus au moins reculée", *Bull .Soc. nat. Acclim.*, t. VIII, 1912, 65-79, 104-110, 133-138, 231-242, 312-318, 341-346, 386-392; "Sur les Légumineuses de la Tribu des Téphrosiées cultivées dans les pays tropicaux pour capturer le poisson, leurs usages et leur distribution géographique", *C. R. Acad. Sc.*, t. 180 (1925), 1520-1523. "Les graines d'Avicennia comme aliment de famine",.*Rev. Bot. Appl. et d'Agr. Trop., vol.* XI, 1931, p. 1000; "Les bois sacrés des Noirs de l'Afrique tropicale comme sanctuaires de la nature", *C. R. Soc. Biogéographie,* n° 82, 1933, p. 37; Les Euphorbes crassulescentes de l'Ouest et du Centre-africain et leurs usages, *Rev. Bot. Appl. et d'Agr. Trop.*, vol. XIII, 1933,. 529-570; "Les rapports des Noirs avec la Nature.—Sur l'utilisation par les indigènes du Gabon d'une Fougère pour piégeage et d'un champignon pour la fabrication des ceintures de parure", *Journal Soc. des Africanistes, t. IV,* fasc. 1, 1934, 123-128; etc

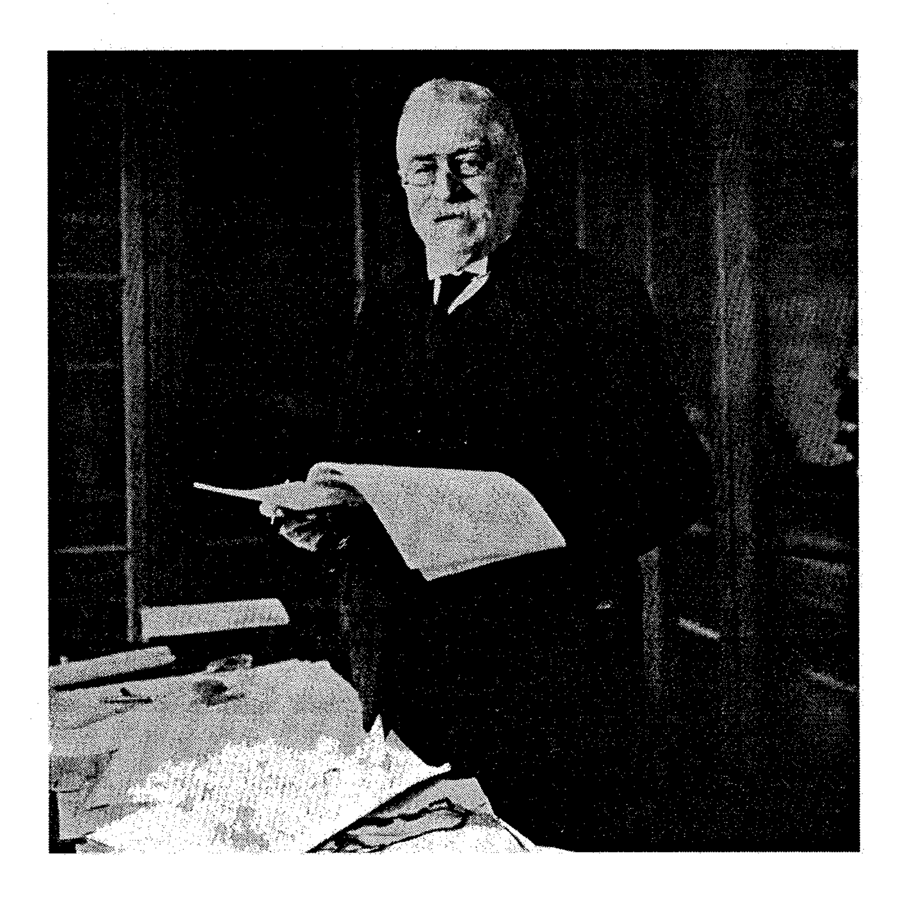
1 Telles les sociétés d'hévéaculture dirigées par Girard (Suzannah et An-lôc) en Cochinchine.

2 Gilet, dirigeant d'une société d'exploitation forestière au Gabon, qui collabore avec Chevalier depuis près de vingt ans, réalise l'ameublement en bois tropicaux."Reconstruction et inauguration du Laboratoire d'agronomie coloniale près le Muséum", *Comptes-rendus de l'Académie des Sciences Coloniales*, **VI**, 1925-26, 149-163. cf aussi Académie des Sciences d'Outre-Mer, Papiers Bourdarié, PB 43.

3 Papiers Chevalier, grenier du laboratoire, dossier "ministère des colonies".

160 bis

Document 2.16 : Auguste Chevalier et le laboratoire d'agronomie coloniale



LE LABORATOIRE D'AGRONOMIE COLONIALE

Le Laboratoire d'Agronomie coloniale de l'École des Hautes-Études, près le Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris, créé en 1911 par un arrêté du Ministre de l'Instruction Publique et des Beaux-Arts, après entente avec le Ministre des Colonies et le Muséum d'Histoire Naturelle, a pour but d'apporter l'aide de la science au développement des cultures tropicales, et d'une manière générale d'étendre et d'améliorer l'exploitation de tous les produits végétaux des Colonies (matières alimentaires, textiles, oléagineux, bois, caoutchouc, etc.). Son siège a été placé au *Muséum* pour lui permettre de profiter de la riche documentation scientifique de ses laboratoires, de ses collections, de sa bibliothèque, ainsi que de sprécieuses ressources scientifiques de cet Établissement. Le Laboratoire s'efforce ainsi de constituer les bases d'une science encore dans l'enfance, l'*Agronomie Tropicale et Méditerranéenne*, ayant pour but d'apporter son concours à l'exploitation et au développement des ressources végétales (produits agricoles et forestiers) des colonies et des pays d'outre-mer où la France a des intérêts.

Dès sa fondation, la Direction du Laboratoire fut confiée à M. Auguste Chevalier, chef de la *Mission Permanente d'Etudes des Cultures et Jardins d'Essais coloniaux du Ministère des Colonies* qui, au cours des diverses missions poursuivies pendant plus de vingt années dans nos diverses possessions d'Afrique et d'Asie, a réuni de nombreuses collections données au Muséum et qui a rassemblé dans le Laboratoire des herbiers, des documents botaniques, des collections de produits végétaux employés dans l'industrie ou l'alimentation. Une importante bibliothèque d'ouvrages et de périodiques relatifs à l'agriculture tropicale, rassemblés par M. Chevalier, accessible aux personnes qui désirent se documenter sur les cultures coloniales, complète l'établissement qui comprend aussi quelques tables de travail pour des élèves et des stagiaires.

Des dossiers se rappotrant aux diverses ressources végétales de nos possessions sont constamment tenus à jour et permettent en peu de temps de se documenter sur n'importe quelle branche de la production coloniale.

Le Laboratoire d'Agronomie coloniale est en quelque sorte l'organe scientifique de la Mission permanente d'Agriculture coloniale.

En juin 1925, un incendie détruisit une grande partie des archives et de la documentation du Laboratoire ainsi que son installation matérielle.

Sur l'initiative de l'*Académie des Sciences coloniales*, de l'*Association Française pour l'Avancement des Sciences* et de nombreuses autres associations scientifiques et coloniales, une souscription nationale ouverte aussitôt après a permis de reconstituer le Laboratoire en quelques mois et de le doter des aménagements modernes indispensables à son bon fonctionnement. Le Laboratoire est entièrement reconstitué en bois coloniaux. Il peut désormais recevoir des élèves et des travailleurs. Enfin grâce aux généreux envois des établissements scientifiques de nombreux pays (Amérique, Angleterre, Hollande, Indes Néerlandaises, Russie, Italie, etc.), sa bibliothèque et ses collections sont en bonne voie de reconstitution.

Un *Comité de patronage*, présidé par Mme Philippe de Vilmorin, ayant dans son Conseil de hautes personnalités des milieux coloniaux ainsi que de l'industrie et du commerce de notre pays, s'est constitué récemment en vue d'apporter l'aide de l'initiative privée au fonctionnement du Laboratoire et de l'aider moralement et pécuniairement.



Cl. Harlingue.

M. le Professeur Chevalier dans son laboratoire du Muséum. Il examine l'échantillon d'un caféier découvert en 1903 en Afrique et qui, cultivé, donnerait tout le café nécessaire à la France.

PROGRAMME DES TRAVAUX DU LABORATOIRE

Actuellement l'activité du Laboratoire s'exerce sur les branches suivantes :

1° **Renseignements et documentation** fournis aux administrations et aux particuliers pour tout ce qui concerne l'agriculture coloniale.

2° **Travaux de recherches** sur la Botanique appliquée et sur les sciences biologiques appliquées à l'agriculture tropicale et méditerranéenne.

3° **Publication des travaux**, et en particulier de la *Revue de Botanique appliquée et d'Agriculture coloniale*, fondée en 1921, qui a pour but de tenir les stations expérimentales coloniales, les agriculteurs et les colons au courant des améliorations des cultures coloniales et des résultats des recherches scientifiques destinées à faire progresser l'agriculture des pays chauds, et comme conséquence à étendre la production des matières premières que la France importe de l'étranger et qu'elle pourrait tirer de ses colonies. Des études sur les principales cultures coloniales ont déjà été publiées et des renseignements inédits sur les diverses cultures tropicales sont rassemblés dans des dossiers tenus autant que possible à jour.

4° **Conférences et propagande**, participation à la vie de certaines Sociétés scientifiques ou d'organismes consacrés à l'étude scientifique de nos colonies. X.

Source : *Le monde colonial illustré*, n° 37 (sept. 1926), p. 208

La chaire ne fonctionne pas comme un véritable laboratoire de recherche. Elle est un centre de documentation sur l'agriculture et la botanique des colonies françaises; elle est le siège de la Revue de Botanique Appliquée; elle est enfin le carrefour où se croisent des animateurs du lobby colonial, des "coloniaux" en congé, où s'échangent les informations et les confidences. La revue constitue la principale activité de Chevalier. A la différence de la revue d'agronomie coloniale animée par l'Institut National d'Agronomie Coloniale de Nogent-sur-Marne, celle-ci donne de larges comptes-rendus des recherches menées dans les possessions et les pays tropicaux étrangers. Par voie d'échange, la revue permet d'enrichir considérablement la bibliothèque. Cette documentation, ainsi que les riches collections et la stature de Chevalier, attirent de nombreux travailleurs au laboratoires : agronomes des services agricoles outre-mer en congé (tels H. Jacques-Felix), jeunes désireux de travailler dans des sociétés agricoles coloniales (tels Arnaud de Vogüé), Chevalier accueille également de jeunes ingénieurs ou licenciés comme stagiaires. Certains sont boursiers d'une colonie et passent un an auprès de Chevalier avant d'y rejoindre leur poste (tels Dagron, Caty, Portères, etc.). D'autres doivent se contenter de situations moins stables (travailleurs libres, rémunération par le Comité de patronage). Ces stagiaires sont surtout employés au dépouillement de revues étrangères pour la *RBA*, au classement des collections ou à des travaux de documentation. Seuls Russel (anatomie des bois coloniaux) et Trochain (assistant, menant une thèse de phytogéographie sur la végétation du Sénégal) conduisent des recherches soutenues. Le laboratoire ne dispose que d'un appareillage rudimentaire et ne possède pas de terrain de cultures.

Chevalier n'a pas les moyens de s'entourer d'une équipe stable, et éprouve même, malgré tous ses contacts, des difficultés à placer ses élèves, car l'accès aux postes des services agricoles est soigneusement contrôlé par la direction de l'Institut National d'Agronomie Coloniale de Nogent-sur-Marne. Le laboratoire voit donc de nombreux travailleurs se succéder pour de courts séjours. Ceux-ci conservent souvent des attaches avec Chevalier, formant un réseau de rédacteurs et d'informateurs sur la situation agricole des différentes parties de l'empire.

Enfin, Chevalier reçoit beaucoup de personnalités des milieux colonialistes, entretient les vieilles amitiés contractées sur le terrain Le botaniste est un animateur de l'association Colonies-Sciences, fondée en 1925 en vue de promouvoir la mise en valeur du sol colonial conçue comme «un objectif technique et scientifique par nature». Présidée par Adolphe Messimy, ancien ministre et rapporteur de la commission des colonies au Sénat, Colonies-Sciences rassemble des scientifiques et techniciens de diverses disciplines, ainsi que diverses personnalités des lobbies économiques et politiques coloniaux. En organisant notamment deux congrès de la recherche scientifique coloniale en 1931 et 1937, l'association fut un moteur de

l'institutionnalisation des recherches coloniales qui allait se concrétiser sous Vichy et à la libération.[1]

Le laboratoire est donc un carrefour où convergent les hommes et les informations. Bien qu'écarté de la direction scientifique de l'agriculture coloniale, Chevalier reste très au fait et conserve sa stature d'expert. Il n'hésite alors pas à marquer son indépendance sur un certains nombres de sujets (tels l'insuffisante formation scientifique fournie à Nogent et le retard des recherches coloniales françaises, l'office du Niger, la sélection du palmier à huile, le transsaharien, etc.).

En 1948, âgé de 75 ans, Auguste Chevalier cède la place à l'un de ses élèves, Roland Portères, mais reste actif jusqu'à sa mort, en 1956. Si sa carrière n'a pas répondu à toutes ses ambitions, il reste que Chevalier a assurément marqué de son empreinte la botanique la phytogéographie et l'agronomie tropicale ainsi que les politiques de mise en valeur coloniale. Sa trajectoire relie le temps des voyageurs naturalistes à celui des agronomes du développement. Les trajectoires de ses élèves agronomes dessinent les contours d'une agronomie tropicale ouverte aux approches humaines et environnementales. Une agronomie qui ne néglige pas les apports de la systématique et de la biogéographie, et s'ouvre vers l'écologie (H. Jacques-Félix, L. Hédin, etc.); une agronomie qui valorise les savoirs paysans et conduit à l'étude des systèmes agraires et à l'ethnobotanique (R. Portères, H. Haudricourt, etc.).

Conclusion

Au Muséum, sont rassemblées des façons très diverses de faire de la science et de s'insérer dans l'entreprise coloniale. Parti comme voyageur naturaliste du Muséum, Chevalier s'est émancipé de la hiérarchie entre collecteurs et naturalistes de cabinet (pour la reproduire à son profit bien plus tard). À la fois botaniste confirmé et voyageur infatigable chargé de mission par les administrations coloniales, il apporte du même coup au Muséum une présence démultipliée et un type d'expertise nouveau, et plus adapté (toujours provisoirement) au temps de l'organisation qui succède à celui des explorations et de la conquête.

---

[1] C. Bonneuil et P. Petitjean, "French scientific research and colonial policy...", *op. cit.* (sous presse).

DEUXIÈME PARTIE

RECOMPOSER ET CIVILISER LA NATURE TROPICALE :

JARDINIERS, TRANSFERTS DE PLANTES ET JARDINS D'ESSAIS.

PROLOGUE

Au début de la période moderne, l'Europe importe d'Orient les produits végétaux nécessités par le développement de la consommation de produits de luxe (soieries, épices, plantes tinctoriales, etc.), sans parvenir à placer ses productions en retour, d'où une perte de métaux précieux, tirés des colonies américaines. La mobilisation de ces précieuses plantes afin de les cultiver dans des régions mieux contrôlées (idéalement des colonies au commerce contrôlé par des compagnies à charte) constitue un volet important de l'affirmation du mercantilisme. Ainsi sont créés les jardins botaniques de Leyde (1593), du Cap (1654, par la VOC, Compagnie Hollandaise des Indes) et d'Amsterdam (1682) dans l'empire néerlandais, et le Jardin des Plantes à Paris en 1635. Graines et plantes telles que les épices jusqu'alors monopoles portugais puis hollandais, le caféier introduit du Moyen-Orient aux Antilles ou l'arbre à pain revêtent une importance stratégique croissante dans la compétition entre mercantilismes européens.[1] Dans le contexte du caméralisme suédois, face à l'absence de

[1] Parmi une vaste littérature, voir Madeleine Ly-Thio-Fane, *Mauritius and the Spice Trade: the Odyssey of Pierre Poivre*, Port-Louis, Mauritius Archives Publication Fund, 1958; Richard H. Grove, *Green Imperialism, Colonial Expansion, Tropical Island and the Origins of environmentalism. 1660-1860*, Cambridge Univ. Press, 1995; Marie-Noëlle Bourguet, "La collecte du monde : grands voyages et expéditions scientifiques au XVIIIe

véritables colonies, Linné était le maître d'œuvre d'un projet de substitution les importations de produits tels que l'opium, le thé, le coton, si coûteux en métal précieux, par leur transfert et leur culture en Suède.[1] La Grande-Bretagne et la France établissent au XVIIe et XVIIIe siècles des plantations dans leurs colonies de l'océan indien et des Caraïbes. Ils y établissent des jardins botaniques.[2] Le Jardin des pamplemousses créé en Île de France (Île Maurice) en 1736, figure parmi les plus remarquables. Poivre, Commerson et Bernardin de Saint-Pierre y séjournèrent. Un intense trafic de "voyageurs naturalistes" et de plantes approvisionnait ces jardins en nouvelles espèces provenant de toutes les parties du monde, les mettaient en communication l'un avec l'autre et avec le Jardin des Plantes de Paris. Le Jardin du Roi, avec Daubenton, Buffon et Jussieu puis le Muséum National d'Histoire Naturelle avec André Thouin, premier titulaire de la chaire de culture est un élément essentiel de la géopolitique française des produits végétaux, et la plaque tournante de transferts de plantes.[3] Avec le déclin de la traite des esclaves, l'Afrique de l'Ouest devient à son tour un terrain d'expériences agricoles, généralement infructueuses, en vue d'utiliser sur place la main d'œuvre qui n'est plus exportée vers l'Amérique.[4]

Tandis que la consommation de produits tropicaux ne cesse d'augmenter dans les sociétés industrielles, la marine à vapeur, la caisse Ward (du nom de son inventeur en 1830, le terme employé en français était plutôt "serres Ward") pour le transport des plantes et la fièvre expansionniste de la seconde moitié du siècle dernier étendent considérablement le réseau et

---

siècle", in C. Blanckaert, R. Chartier, C. Cohen et P. Corsi (Eds), *Le Muséum au premier siècle de son histoire*, Paris, Ed. du Muséum, à paraître; Richard H. Drayton, *Imperial science and a scientific empire : Kew gardens and the uses of nature, 1772-1903*, Ph. D, Yale Univ., 1993; Emma Spary, *Making the Natural Order : The Paris Jardin du Roi, 1750-1795*, Cambridge Ph.D. thesis, 1993; Alan Frost, "The antipodean exchange: European horticulture and imperial designs", in David P. Miller et Peter H. Reill, eds, *Visions of Empire. Voyages, Botany, and Representations of Nature*, Cambridge Univ. Press, 1996, 58-79.

[1] Lisbet Koerner, "Purposes of Linnaean travel: a preliminary research report", in David P. Miller et Peter H. Reill, eds, *Visions of Empire. Voyages, Botany, and Representations of Nature*, Cambridge Univ. Press, 1996, 117-152. Voir aussi pour la cas anglais les articles de McKay et Frost dans le même ouvrage.

[2] Jardin des pamplemousses en Ile de France (île Maurice) en 1735-36, "Le réduit" encore en Ile de France en 1748, le jardin botanique de Saint-Denis à la Réunion en 1769, "La Gabrielle" à Cayenne en 1778, puis Jardin botanique de Saint-Pierre à la Martinique en 1803, "La Sénégalaise" à Richard-Toll en 1816, le jardin botanique de Pondichery en 1827...Voir notamment Auguste Chevalier, "Les Jardins botaniques et les réserves biologiques tropicales comme moyen de conservation et d'étude des flores coloniales", in *Deuxième congrès international pour la protection de la nature. Paris 30 juin-4 juillet 1931. Procès-Verbaux, rapports et vœux, publié sous la direction de A. Gruvel*, Paris, Soc. d'Editions Géographiques, 1932, 217-225; Guy Rouillard, *Le jardin des pamplemousses. 1729-1979. Histoire et botanique*, Les Pailles -Ile Maurice, Henry & Cie, 1983; Annie Lafforgue, "Le jardin de l'Etat de Saint-Denis de la Réunion", *Revue Française d'Histoire d'Outre-mer*, **LXVIII**, n° 246-247 (1er et 2ème trim. 1980), 157-160.

[3] On notera que cette association étroite de la botanique, de la physiocratie et de l'impérialisme intervient au moment où le régime d'aministration de la preuve glisse, dans les sciences expérimentales, du local au régulier et de la curiosité à l'utilité. Cf. Christian Licoppe, *La formation de la pratique scientifique. Le discours de l'expérience en France et en Angleterre*, Paris, Éd. La Découverte, 1996, p. 88-126.

[4] Pour les essais agricoles au Sénégal sous la Restauration, la meilleure source reste Georges Hardy, *La mise en valeur du Sénégal de 1817 à 1854*. Paris, Larose, 1921; Pour les comptoirs de la Côte des esclaves (Bénin), voir Dominique Juhé-Beaulaton, "Les jardins des forts européens de Ouidah : premiers jardins d'essai", *Cahiers du CRA*, n°8, 1994, 83-105.

l'activité des jardins botaniques. En Grande-Bretagne, le jardin botanique de Kew, au cours des quinze années suivant la première utilisation d'une caisse Ward en 1832, distribue six fois plus de plantes vivantes aux quatre coins du monde qu'au cours des cent années précédentes.[1] Cette accélération des transferts de plantes entre les diverses parties de la planète a travers le réseau des jardins botaniques bouleverse profondément la carte agricole et botanique de l'espace intertropical. La première conséquence cruciale pour l'économie de plantation de l'utilisation des caisses Ward fut l'introduction du thé de Chine en l'Inde par Robert Fortune en 1848. Peu après, le transfert en Inde, via Kew, de plants de Quinquina sud-américain dans les années 1860, avant que les Indes Néerlandaises n'en deviennent finalement le principal producteur, constitue une entreprise botanique et agricole que Richard Drayton a pu comparer à celle du transfert de l'arbre à pain, réaffirmant après la période Banksienne la place de Kew dans le système colonial britannique. L'essor des plantations d'Hévéa en l'Asie du sud-est après le transfert par la même voie de graines du Brésil dans les années 1870, l'essor de la culture du caféier et cacaoyer en Afrique de l'Ouest, figurent également parmi les principales transformations de l'agriculture et des paysages que connaissent les régions tropicales entre 1870 et 1930, et dont les jardins botaniques ou jardins d'essais sont les têtes de ponts.[2]

Kew, qui atteint son apogée sous l'autorité de William Thistleton-Dyer entre 1885 à 1903, constitue le centre d'un vaste réseau d'échange et de transfert de plantes, l'agence centrale de renseignements pour le développement agricole des colonies et la pépinière des spécialistes envoyés outre-mer. La *Botanische Zentralstelle für die deutschen Kolonien* (1891) au Jardin Botanique de Berlin, joue bientôt un rôle similaire, dans l'empire allemand. Établis dès la conquête, les jardins botaniques et jardins d'essais, comptent vers 1900 parmi les principales institutions scientifiques localisées sous les tropiques. Outre-mer, dans les possessions britanniques, outre les 28 établissements existant en 1880 (pour la plupart créés avant 1820), on compte près de 60 nouveaux jardins en 1900. Les années 1880-1900 voient également la création de plusieurs dizaines d'établissements dans les possessions françaises et allemandes. Aux Indes néerlandaises, où la colonisation agricole est déjà ancienne, le jardin botanique de Buitenzorg constitue au tournant du siècle un centre majeur de botanique et d'écologie tropicales, et a créé des stations de recherche agricole pour les principales cultures coloniales, financées par les organisations de planteurs, qui participent à la définition des priorités de recherche. En 1900, sans compter l'évolution parallèle que connaît l'Amérique

[1] Sur l'invention de la caisse Ward, voir David E. Allen, *The Victorian Fern Craze. A history of Pteridomania*, London, Hutchinson, 1969, p. 8-16.

[2] Richard H. Drayton, *Imperial science and a scientific empire : Kew gardens and the uses of nature, 1772-1903*, Ph. D, Yale Univ., 1993, chap. 5 et 6.

latine, plusieurs centaines de botanistes ou jardiniers-botanistes travaillent dans les périphéries tropicales des empires européens.[1]

Dès les premières années de la conquête française de l'Algérie, à partir de 1830, les "jardins d'essai" sont au centre du projet de colonisation. Pas moins de vingt et un sont établis dans les deux premières décennies de la conquête, sur les traces des troupes coloniales.[2] Les jardins d'essais constituent les relais institutionnels et les laboratoires de la société d'acclimatation, dont la section algérienne, comptant de nombreux officiels est bientôt, de loin, la plus nombreuse et la plus active des branches de la Société Impériale Zoologique d'Acclimatation. Dans le cadre de la politique de l'exclusif, ininterrompue dans ses grandes lignes des années 1830 aux années 1860, les céréales et le vin de l'Algérie, ne devaient en aucun cas concurrencer les productions métropolitaines. L'objectif était donc clairement de faire du légendaire grenier à blé de l'empire romain, un nouveau Saint-Domingue[3], un centre de production de cultures tropicales, peuplé de petits exploitants européens assistés de toutes les ressources de la science et de l'ingénierie. Les ingénieurs rivalisent de projets pour humidifier le climat algérien. La recherche conduite dans les nombreux jardins coloniaux répond avant tout à la volonté d'acclimater et de diffuser des plantes susceptibles de créer des microclimats tropicaux (Bambous, Eucalyptus), ainsi que des cultures tropicales sans danger pour les producteurs français : canne à sucre, vanille, café, cacao, indigo, tabac, etc. Le jardin d'essais d'Alger, installé dans la fertile plaine du Hamma, est le mieux organisé et préside aux échanges avec la métropole et les autres régions du globe. Auguste Hardy, ancien collaborateur de Mirbel à la chaire de culture, dirige l'établissement pendant près de 26 ans de 1842 à 1867. Membre très actif de la société d'acclimatation, Hardy entretenait d'étroites relations avec son maître qui assurait la publicité de ses travaux à Paris.[4] Une collaboration avec des botanistes d'Australie

---

[1] Pour un survol des cas anglais, français et hollandais, voir Daniel R. Headrick, *The tentacles of Progress. Technology tranfert at the age of imperialism, 1850-1940*, Oxford U. P., 1988, Chapitre 7 "Economic botany and tropical plantations." Pour le cas britannique voir Worboys (Michael). *Science and british colonial impérialism 1895-1940*, unpublished PhD thesis, University of Sussex,1979. Chap. 2, et Drayton, 1993, op. cit.; pour le cas allemand voir Cittadino (1990), chap. 9 et Friedrich Karl Timler and Bernhard Zepernick, "German Colonial Botany", *Berichte Deutsche Botanische Gesellschaft Bd.,* **100** (1987), 143-158; pour le cas français voir Christophe Bonneuil, "«Mise en valeur» de l'empire colonial et naissance de l'agronomie tropicale", in C. Bonneuil et Mina Kleiche, *Du jardin d'essais colonial à la station expérimentale. 1880-1930*, Ed. du CIRAD, 1993, 13-65.

[2] Parmi ces établissements d'importance et de longévité variables, trois furent plus que des pépinières: les jardins de Bône (1838) et de Constantine (1840), et surtout la pépinière centrale d'Alger (1832), qui deviendra plus tard le jardin du Hamma. Sur celui-ci voir: *Le Jardin d'Essai du Hamma à Alger*, Alger, Impr. Algérienne, 1922.

[3] La nostalgie de cette dépendance, perdue en 1825, était encore très vivace dans les milieux coloniaux. Voir Charles-André Julien, *Histoire de l'Algérie contemporaine*, Paris, PUF, 1964, vol 1, p. 398-99.

[4] Michael A. Osborne, *Nature, the Exotic, and the Science of French Colonialism*, Indiana Univ. Press, 1994, 145-71; cf aussi Michael A. Osborne, "The Société Zoologique d'Acclimatation and the new French empire: science and political economy", in P. Petitjean, C. Jami and A-M. Moulin (eds), *Sciences and Empires,* Kluwer Academic Publishers, 1992, 299-306; Michael A. Osborne, "The system of colonial gardens and the exploitation

permit l'importation de nombreuses plantes, telles l'eucalyptus, symbolisant la capacité des colonisateurs à assainir le sol.[1] Dans le même temps, la création par la Société du Jardin d'Acclimatation en 1859 assurait la mise en scène de l'appropriation des ressources des régions lointaines, aussi bien pour leur utilité économique que pour leur valeur de divertissement et d'inspiration artistique.[2]

Tandis que le programme d'acclimatation est abandonné en Algérie, comparée à l'occupation anglaise en Asie, et néerlandaise en Indonésie, l'expansion française dans les régions tropicales est tardive et dote la France de possessions moins riches en hommes et en produits. Toutefois, à peine la Marine française a-t-elle établi sa domination sur Saigon et sa région qu'un Jardin Botanique y est créé en 1863 par l'amiral de la Grandière.[3] Jean-Baptiste-Louis Pierre (1833-1905), formé par deux années passées au Jardin Botanique de Calcutta, le dirige de 1865 à 1877. Il introduit et expérimente activement les plantes qui, outre le riz pourraient faire la fortune des premiers colons, et herborise dans diverses provinces de la colonie.[4]

C'est seulement vers la fin du siècle, dans un domaine colonial en pleine expansion, que se constitue un réseau de jardins d'essais. Paul Bert établit un jardin d'essais à Hanoi en 1886.[5] Suivant de près la progression du drapeau, l'Afrique vit naître à son tour son lot de jardins d'essais. En 1887, Noël Ballay, Lieutenant-Gouverneur du Gabon, réorganisait le Jardin de Libreville en véritable jardin d'essais. En 1891, le directeur de l'agriculture Paul Bourde instaurait le jardin d'essais de Tunis. Chaque territoire occupé était bientôt doté, outre ses multiples jardins de postes et pépinières, de son ou ses Jardin(s) d'Essais officiel(s) : Côte d'Ivoire (Dabou 1893, Bingerville 1900), Dahomey (Porto Novo 1896), Soudan Français (Kayes, Kati, Goundam et Siguiri 1896-97), Guinée (Camayenne [Conakry] 1897, Timbo vers 1899), Sénégal (Sor [près de St-Louis] 1898, reprise des essais à Richard-Toll en 1898), Congo (Brazzaville 1900), Madagascar (Nanisana [Tananarive] et Ivoloïna 1897, Mananjary,

---

of french Algeria", *proceedings of the eighth annual meeting of the french colonial historical society (1982)*, E.P. Fitzgerald (ed.), Lanham, University Press of America, 1985, 160-168.

1 Sur la coopération intercoloniale entre l'Algèrie et l'Australie, voir Michael A. Osborne, "A collaborative dimension of the european empires : Australian and French intercolonial scientific co-operation", in R.W Home and S.G. Kohlstedt (eds), *International Science and National Scientific Identity*, Netherland, Kluwer Academic Publishers, 1991, 97-119.

2 Michael A. Osborne, *Nature, the Exotic, and the Science of French Colonialism*, Indiana Univ. Press, 1994, p. 98-129.

3 Auguste Chevalier, "J.-B. Louis Pierre (1833-1905)", *L'Agriculture Pratique des Pays Chauds* (revue dorénavant notée : *APPC*), 1906, n°1, pp 234-246; Gilbert Bouriquet, *Seconde mission d'enseignement au Viet-Nam*, 1965 (Bibliothèque CIRAD-CA à Nogent); CAOM. Indochine. Ancien Fonds. Cartons 233 et 234, dossiers M 30 (1) à (11).

4 Voir plus loin le chapitre 5 sur les essais agricoles de Pierre et des colons français en Cochinchine.

5 Décret du 4 octobre 1886. Voir CAOM. Indochine, Gouvernement Général, 23354.

Fort Dauphin et Majunga en 1899). Pour être exhaustif, il faudrait ajouter à cette liste de nombreuses pépinières dans les cercles, ainsi que les jardins de postes militaires qui se livraient à leur échelle à des essais, et surtout à la culture potagère. Ces établissements officiels intégrèrent ou surpassèrent rapidement ce que l'initiative privée ou les Missions avaient pu mettre en place auparavant.[1] Dans les nouvelles possessions tropicales françaises, les jardins d'essais comptent parmi les toutes premières institutions scientifiques.

Nombre de ces jardins sont créés sur le conseil de Maxime Cornu, titulaire de la chaire de culture du Muséum de 1884 à 1901. En présentant dès maintenant dans un contexte large cette vague de création de jardins d'essais, plutôt que de les faire entrer un à un dans la présentation de l'action de Cornu, j'ai voulu suggérer que ce mouvement s'inscrit d'abord dans une dynamique mondiale d'accélération du mouvement d'échange systématique des richesses végétales d'un bout à l'autre de la planète, dans le cadre de la mainmise européenne sur l'ensemble de l'espace tropical à la fin du siècle dernier. Plus précisément, il me semble que Cornu suit le mouvement plus qu'il ne le crée. Les correspondances des gouvernements coloniaux, chargées de traces de demandes de plantes et de graines et d'échanges d'une colonie à l'autre, le rôle de propagateurs de plantes des congrégations missionnaires, du pharmacien des colonies Édouard Raoul[2] et les activités d'Édouard Heckel à Marseille[3] témoignent de l'importance accordée à la question par les administrations coloniales ainsi que de la multiplicité des initiatives en la matière. On voit d'ailleurs Cornu s'efforcer de réactiver un réseau autour de sa chaire, et essayer de se greffer sur les multiples initiatives de transfert de plantes qui se produisent en dehors d'elle. Un exemple suffira ici, celui du gutta-percha. Après une exploitation des plantes à gutta de la péninsule malaise jusqu'à leur totale disparition, les puissances industrielles tentent de soumettre à la culture dans leurs possessions afin de satisfaire les besoins de l'industrie électrique (le gutta est un isolant). L'introduction de cette plante pour la cultiver en Cochinchine ou dans les colonies de l'A.O.F. agite le ministère des Postes et Télégraphes qui dépêche plusieurs ingénieurs sur les lieux, le ministère des colonies, les gouverneurs, le consul de France à Batavia (qui obtient des plants du jardin botanique de

---

[1] Par sa stabilité et sa richesse, le Jardin de la Mission de Thiès (Sénégal), faisait exception à cette règle.Voir la note "L'agriculture aux colonies", *La Quinzaine Coloniale*, **I** (1897), p. 269; Révérend Père Sébire, *Les plantes utiles du Sénégal*, Paris, J.B. Baillière et fils, 1899. Le jardin de la Mission des Pères du Saint-Esprit à Libreville est également considérable. Cf infra.

[2] Raoul effectue deux missions inter coloniales pour assurer les échanges de graines et de plantes en 1886-88 entre les possessions françaises de l'Océan Indien du Pacifique —il crée le jardin botanique de Papeete— et la Cochinchine, en passant par l'Australie et la Nouvelle Zélande, puis en 1897 à Sumatra pour approvisionner les colonies françaises de plantes à caoutchouc et à gutta-percha. Il donne un cours sur les productions coloniales à l'École coloniale. A la mort de Paul Sagot, il achève son *Manuel pratique de cultures tropicales et des plantations des pays chauds* (Paris, Challamel, 1893), puis publie un traité de culture du cafeier et traduit le Traité d'agriculture tropicale de Nicholls. Cf. CAOM EE II 2976 (5). Dossier personnel de Raoul et A. Mihle-Poutingon, "M. Raoul", *Rev. des Cult. Coloniales*, **2**, n°12 (mai 1898), 129-130.

[3] dont le jardin botanique est également une plaque tournante des transferts de plantes économiques vers et entre les colonies.

Buitenzorg). C'est Heckel qui s'affirme comme l'expert de la question auprès du Comité Technique des Ingénieurs Électriciens de l'État.[1] En octobre 1884, Cornu demande au ministère des colonies des plants de gutta-percha, au moment où "Nous tacherions d'y trouver la méthode pour les multiplier par le moyen des opérations horticoles perfectionnées qui sont en notre pouvoir" explique-t-il, en conseillant d'expédier les plants en période sèche de repos végétatif et en veillant à ce qu'ils arrivent à Paris avant l'hiver.[2] Mais c'est en vain qu'il tente d'être associé aux divers projets.

Bref, à mon sens, bien des jardins créés après 1886 avec l'appui de Cornu se seraient créés sans lui, répondant à la fois à une dynamique idéologique et économique mondiale et à des besoins précis des sociétés européennes installées outre-mer.

Mais le caractère incontestablement général de l'accélération du mouvement de mobilisation et de transfert de plantes dans les régions tropicales soumises une à une au joug colonial, n'exclut pas, ou même appelle, des instantiations soucieuses des configurations et des dynamiques proprement locales. Le chapitre quatre situera les activités du jardins d'essais de Conakry dans la recherche d'une alternative agricole à la traite du caoutchouc, dans la société et l'urbanisme coloniaux. Le chapitre trois s'attarde sur les stratégies et les marges de manoeuvre de Cornu et la façon dont, en interaction avec d'autres acteurs, des missionnaires, des gouverneurs, des ingénieurs horticoles, il imprime sa marque au "boum" des jardins d'essais coloniaux.

---

[1] CAOM. Indochine. Fonds des Amiraux. 13812. Lettre du consul de France à Batavia du 23 janv. 1884 et 31 mai 1884; CAOM. Indochine. Fonds des Amiraux. 23367 Acclimatation du Gutta-Percha en Cochinchine; CAOM Série géographique. Côte d'Ivoire XIII d. 2b (il s'agit d'une mission de l'ingénieur Serulas du ministère des Postes et Télégraphes pour la culture de l'*Isonandra gutta* en Côte d'Ivoire. les plants reçus de Singapour sont soignés par les collaborateurs du Professeur Heckel à Marseille avant d'être expédiés dans cette colonie; CAOM Série géographique. Soudan XIII d. 2b (en 1891, Heckel obtient du Ministère l'envoi de la Mission Rançon pour étudier si les karités ne pourrait pas fournir la gutta); CAOM Série géographique. Soudan XIII d. 3c (mission de l'ingénieur Rouyer du ministère des Postes et Télégraphes pour la culture de l'*Isonandra gutta* en Guinée); voir aussi la préface d'Heckel à Dr A Rançon, *Dans la haute Gambie.Voyage d'exploration scientifique, 1891-1892*, Paris, Soc. Ed. Scient., 1894.

[2] CAOM. Indochine Ancien Fonds M 40 (9) Introduction du Gutta-Percha en Indochine 1882-1897. Cornu au Ministre des colonies, le 9 oct. 1884. Le Jardin botanique de Saigon effectue donc un envoi en mai 1885.

Document 3.1: La vague de création de jardins d'essais coloniaux (1886-1899)

1863	Jardin botanique de Saigon		(Indochine)
1886	Jardin d'essais de	Hanoi	(Indochine)
1887	"	Libreville	(Gabon)
1893	"	Dabou	(Côte d'Ivoire)
1896	"	Porto Novo	(Dahomey)
1896-97	"	Kati	(Soudan Français)
	"	Kayes	"
	"	Goundam	"
	"	Siguiri	"
1897	"	Camayenne (Conakry)	(Guinée Française)
	"	Nanisana (Tananarive)	(Madagascar)
	"	Ivoloïna	(Madagascar)
1898	"	Sor	(Sénégal)
	"	Richard-Toll	"
1899	"	Timbo	(Guinée Française)
	"	Mananjary	(Madagascar)
	"	Fort Dauphin	"
	"	Majunga	"

Doc. 3.2 : Une maison horticole active outre mer



(encart publicitaire, 1900)

CHAPITRE 3

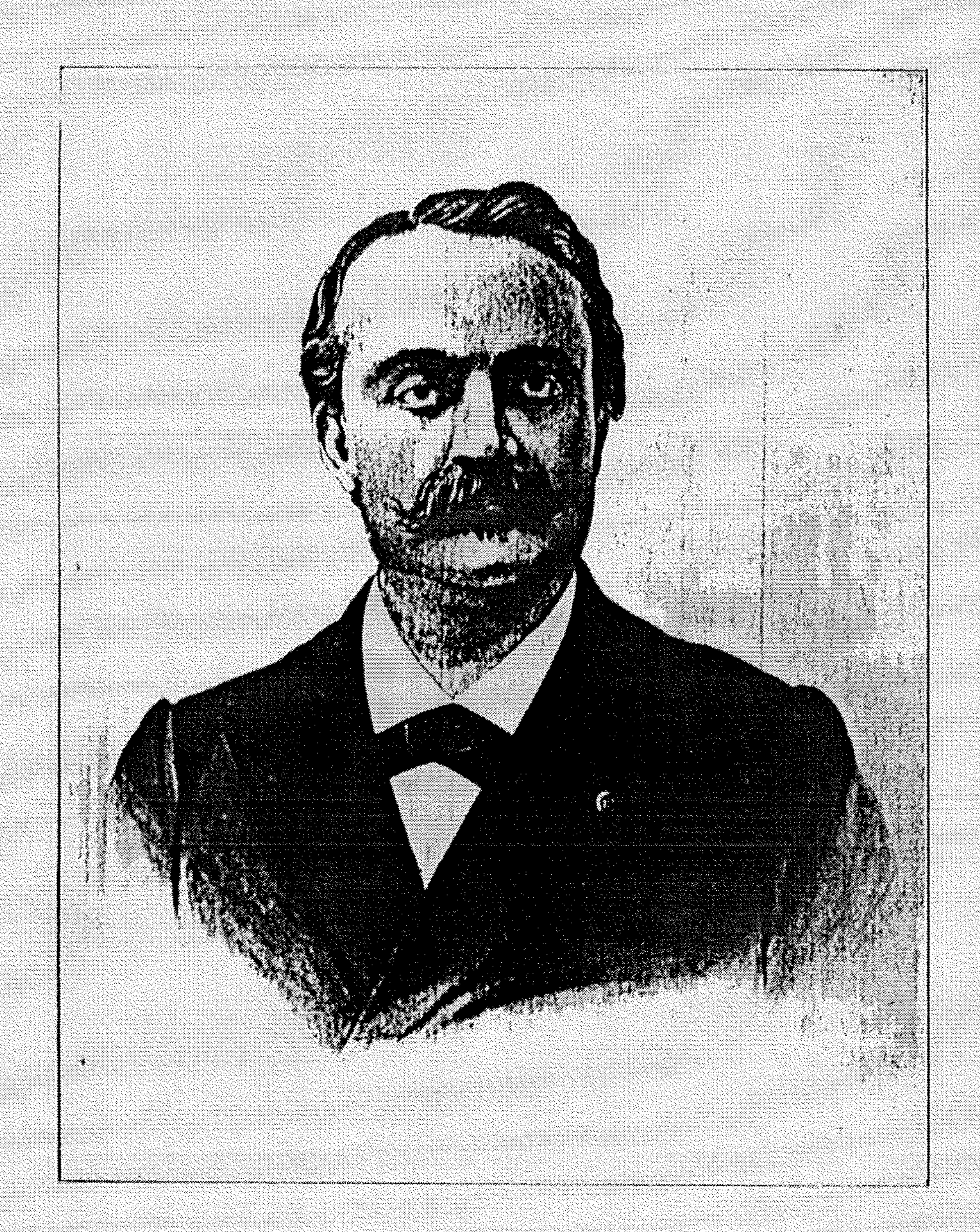
LA CHAIRE DE CULTURE DE MAXIME CORNU ET LES JARDINS COLONIAUX (1884-1901)

Introduction

Lorsqu'il est nommé titulaire de la Chaire de Culture au Muséum, en 1884, Maxime Cornu (1843-1901) est une figure montante de la botanique française.

Élève de l'École Normale Supérieure, neveu d'un académicien, le physicien Alfred Cornu, et bientôt par alliance petit-neveu de Jean-Baptiste Dumas en même temps que petit-fils d'Adolphe Brongniart, sa carrière scientifique se présente sous la meilleure des étoiles possibles. Sur les traces de Philippe Van Tieghem, il s'oriente vers la cryptogamie. Il devient

Document 3.3 : Maxime Cornu



MAXIME CORNU (1843-1901)

préparateur de Duchartre à la Sorbonne en 1869, puis entre au Muséum comme aide-naturaliste de Brongniart (qui l'avait remarqué en faisant passer les concours de l'ENS) en 1874 puis de Van Tieghem en 1879. Il s'illustre surtout dans l'étude du phylloxéra, conduite notamment dans la station viticole de Cognac qu'il dirige de 1874 à 1877. Il est nommé secrétaire de la commission du phylloxéra de l'Académie des Sciences en 1875, et son engagement dans la lutte phytopathologique lui vaut bientôt, tout en restant aide-naturaliste, d'être nommé Inspecteur général de l'agriculture et de parcourir les campagnes françaises pour superviser la lutte phytopathologique.[1]

Peu après un honorable échec en 1879 face à son maître Van Tieghem pour succéder à Brongniart à la chaire de Botanique (organographie et physiologie), la mort de Decaisne, titulaire de la chaire de Culture, offre une seconde chance à Cornu. En 1882, certains professeurs dont Pouchet et Van Tieghem proposent la transformation de la chaire de culture en chaire de cryptogamie, qui est toutefois repoussée par l'assemblée des professeurs.[2] C'est malgré tout Cornu, n'ayant aucune pratique de la direction d'un jardin botanique, plutôt que le remuant Baillon, que les professeurs de l'établissement parisien élisent à cette charge. La façon dont Cornu conçoit la Chaire de culture, et le profil scientifique de ce candidat semble d'ailleurs parfaitement en accord avec la politique menée par le directeur Frémy. Le botaniste estime en effet de la chaire que "tout en poursuivant, l'introduction et la propagation de végétaux nouveaux en France et aux colonies, elle à une mission plus haute à remplir" : l'étude des maladies des végétaux cultivés. Répondant à l'option pédagogique imprimée au Muséum par Frémy, il entend "faire reposer son enseignement et ses recherches sur l'expérimentation." Dans la lignée d'une botanique pasteurienne enseignée jusqu'en 1879 par Van Tieghem à l'ENS, il met l'accent sur "les expériences de culture et d'inoculation."[3]

1. L'entrée dans un rôle nouveau

Faire de la chaire de culture le centre d'un réseau impérial d'échange de plantes n'était donc pas, loin de là, la première préoccupation de Maxime Cornu. Il serait donc trop simple de considérer cette activité comme découlant naturellement de l'héritage de la Chaire de Thouin,

---

[1] Les notices consultées sur Maxime Cornu sont: Louis Henry, *Notice sur M. Maxime Cornu*, sd.; "M. Maxime Cornu", *Bull. Ass. des Anc. Elèves de l'E.N.H.V.*, 1901, 408-16; Édouard Bureau, "Maxime Cornu. Notice nécrologique", *Nouv. Arch. du Mus. d'Hist. Nat.*, 1901, XIX-XLVIII; A. Milhe-Poutingon, "M. Maxime Cornu", R*ev. des Cult. Coloniales*, **VIII** (avril 20th 1901), 225-229; Désiré Bois, "Maxime Cornu", *Revue Horticole*, 1901, 185-88; P. Hariot, "Notice biographique sur le Professeur Maxime Cornu", *Journal de la société nationale d'horticulture de France*, 1901, 421-25; Viger (Ministre de l'agriculture), "Discours prononcé par M. Viger sur la tombe de M. Maxime Cornu", *Journal de la société nationale d'horticulture de France*, 1901, 324-26, "Discours de M. Edmond Perrier" (sur la tombe de Cornu), *Bull. du Muséum Nat. d'Hist. Naturelle*, **7**, 1901, 143-48 et "Maxime Cornu", *Bull. of Miscellaneous information*, n° 172-174 (apr-june 1901), 111-13.

[2] Bibliothèque centrale du Muséum. P.-V. des assemblées des professeurs, 18 avr. 1882.

[3] Archives de l'Académie des Sciences. Dossier Maxime Cornu. M. Cornu, "À MM. les Professeurs-Administrateurs du Muséum; À MM. les Membres de l'Académie des Sciences", le 8 décembre 1883.

comme l'héritage d'une mission séculaire du Muséum, et ce d'autant plus que les échanges de plantes potentiellement utiles avec les colonies françaises n'étaient guère la priorité de Decaisne.[1] En réalité, au début des années 1880, les jardins botaniques et jardins d'essais des colonies françaises, que ce soit aux Antilles, à Cayenne, à La Réunion, à Saigon ou à Alger sont languissants et peu en relation avec le Muséum, dont le rôle d'animateur de réseau d'échange de plante est largement à réinventer. Une série de circonstances vont finalement amener Maxime Cornu vers 1886-87 à s'orienter résolument dans cette voie.

a) Première entrée dans le monde horticole et derniers espoirs d'une chaire de cryptogamie

Outre la haute mission que s'était donné le jeune savant, la première urgence était de faire taire les critiques qui avaient fusées sur le jardin depuis la fin du long règne de Decaisne, aussi bien de la part de Baillon qui briguait sa succession que des horticulteurs. Cornu n'était pas un familier du monde horticole dans lequel sa nouvelle fonction le déplaçait. Le seul titre dont il pouvait se prévaloir était, en tant que délégué du gouvernement français au Congrès international de Berne pour la défense contre le phylloxéra en 1876, d'avoir défendu avec succès les intérêts de l'industrie horticole française face aux mesures d'embargo prises par les nations étrangères pour des plantes vivantes autres que la vigne.[2]

À la mort de Decaisne en 1882, l'assemblée des professeurs nomme une commission chargée d'élaborer un programme de réorganisation du jardin et des serres.[3] Le Directeur et certains professeurs cherchent à enrayer la désaffection du jardin et des serres du Jardin des plantes, boudé par la bonne société qui préfère les nouveaux parcs établis sous le Second Empire, tels le Jardin d'Acclimatation. Le succès des serres du Muséum au début du siècle avait bientôt suscité une sérieuse concurrence et un somptueux jardin d'hiver s'ouvrait sur les Champs Élysées en 1846, offrant les services d'un, mais aussi d'une salle de billard, de galerie d'art, et de salle de bal.[4]

Bureau, en charge de la culture pendant la vacance de la chaire de 1882 à 1884, reste hostile à ce programme de reconquête du public, au nom de la priorité données à la fonction scientifique du jardin. Pour lui le Jardin des Plantes "est avant tout un lieu d'étude,

---

[1] Certes, les rapports annuels de la chaire pour 1879 et 1880 signalent des relations avec des jardins botaniques d'Algérie et des Antilles, mais ces relations restent limitées, et même au temps des essais d'acclimatation en Algérie, Decaisne était peu actif à la Société d'Acclimatation (Osborne ne le mentionne jamais). Par contre, à partir de la fin des année 1870, Naudin, dirigeant l'annexe de la chaire à Antibes (Villa Thuret), est très actif dans ce domaine et constitue une collection considérable de plantes des pays chauds. Cf Archives Nationales, AJ XV 515; Michael A. Osborne, *Nature, the Exotic, and the Science of French Colonialism*, Indiana Univ. Press, 1994.

[2] Viger (Ministre de l'agriculture), "Discours prononcé par M. Viger sur la tombe de M. Maxime Cornu", *Journal de la société nationale d'horticulture de France*, 1901, 324-26, p. 325.

[3] Voir ci-dessus chapitre 1

[4] Renzo Dubbini, "Serres et jardins d'hiver", in M. Mosser et G. Teyssot, *Histoire des jardins*, Paris, Flammarion, 1991, 423-24, p. 424.

d'enseignement supérieur; les cultures (...) doivent y être instructives (...) les considérations d'esthétique y sont absolument subordonnées aux nécessités de la science. On ne peut pas faire d'enseignement botanique avec des gazons et des fleurs doubles, ou même dans des massifs dans lesquels il est difficile de couper des échantillons."[1]

Cornu ne pouvait se permettre une telle intransigeance. A Frémy et au directeur de l'enseignement supérieur du Ministère de l'Instruction Publique, Cornu avait promis "1) de sérieuses modifications dans l'aménagement, l'entretien, l'ornementation de la partie du Muséum constituée par le jardin public, jardin dépourvu de tout attrait, 2) de véritables réformes dans le personnel composé de gens âgés, inactifs, incapables."[2] Il s'attela donc, avec le célèbre architecte paysager Édouard André et son chef des cultures de pleine terre Louis Henry, à l'embellissement du jardin.

Édouard André (1840-1911), est alors rédacteur en chef de la *Revue Horticole*. Appelé par Alphand comme jardinier principal de la ville de Paris en 1860, il participe avec son aîné Jean-Pierre Barillet-Deschamps (1824-1875) à l'entreprise Hausmannienne de transformation de Paris. Reliés par des avenues plantées assurant la continuité de la trame végétale, les parcs, "poumons verts", occupent une place nodale dans la thérapie anti insurrectionnelle que le Second Empire administre à la capitale.[3] Le bois de Boulogne, le bois de Vincennes ainsi que les parcs Monceau, Monsouris et des Buttes-Chaumont sont les principales réalisations. Le parc Monceau définit un nouveau style français, bientôt repris en Europe et dans le monde. Après la mode des fleurs de petite taille et de cycle annuel en massifs polychromes, introduite en Angleterre sous l'influence de Loudon et grâce à l'importation massive de plantes tropicales et subtropicales permise par la serre Ward et le développement de la technologie des serres, Barillet-Deschamps y opte pour des massifs monochromes et pour des plantes pérennes à grandes feuilles vertes ou colorées, tel le bananier d'Abyssinie (*Musa ensete*), atteignant plus de dix mètres de haut et déployant de vastes feuilles à nervure rouge, ainsi que divers yuccas, agaves, fougères arborescentes, arbres à caoutchouc (dont *Ficus elastica*), palmiers, paladiums, venus eux aussi des régions chaudes.[4] André poursuit dans ce style au parc des Buttes-Chaumont dont il a la responsabilité des plantations, avant de l'exporter à Liverpool (1867-72) et d'autres villes d'Angleterre et d'Europe, et bientôt en Uruguay (1890). Après un premier séjour en Colombie, Équateur et Venezuela en 1875-76, il enrichit la gamme des espèces tropicales disponibles dans l'art des jardins et entre en relation avec plusieurs jardins

---

[1] Édouard Bureau, "Maxime Cornu. Notice nécrologique", *Nouv. Arch. du Mus. d'Hist. Nat.*, 1901, XIX-XLVIII, p. XXVII.
[2] AN F17 13567. Cornu à Liard, 10 déc. 1884.
[3] Thomas Von Joest, "Paris Vert, Paris d'Haussmann?", in M. Mosser et G. Teyssot, *Histoire des jardins*, Paris, Flammarion, 1991, 383-95.
[4] Pénélope Hobhouse, *L'histoire des plantes et des jardins*, Paris, Bordas, 1994, p. 252-53.

botaniques.[1] Cornu s'était donc, pour la rénovation des parterres du Jardin des plantes, attaché le meilleur spécialiste du moment.

Le choix de Louis Henry comme chef des cultures de pleine terre en avril 1884 est également déterminant, car celui-ci deviendra son véritable bras droit, mais aussi car il ouvre la longue liste des diplômés de la jeune École Nationale d'Horticulture de Versailles ouverte en 1874 que Cornu s'attachera pour un stage ou pour un emploi.[2] Le Muséum reprend ainsi son rôle traditionnel d'étape dans la formation de l'élite horticole française.

Après le classement et l'organisation de l'herbier général des cryptogames avant 1879, Cornu met donc une nouvelle fois ses travaux personnels entre parenthèses pour faire la preuve de sa bonne volonté aux professeurs du Muséum, espérant sans doute encore permuter vers une chaire qui lui conviendrait mieux. En 1886 en effet, profitant de la vacance de la chaire de pathologie comparée, l'assemblée des professeurs demande sa transformation en chaire de cryptogamie appliquée. Mais le Ministère s'y oppose.[3]

b) Le tournant

Cornu semble alors se résigner. Il entre entièrement dans l'habit du Professeur de Culture et ne publie quasiment plus de travaux phytopathologiques. Il oriente résolument son action vers l'organisation d'échanges et de transferts de plantes vers les territoires que la France s'attribue. Dès 1886, il traite des plantes économiques des colonies dans son cours, qu'il intitule "cours de cultures coloniales" deux ans plus tard.[4] Les raisons de ce brusque tournant ne sont guère totalement éclairées.[5] Il me semble dès maintenant que la création du jardin d'essai de Libreville constitue un déclic essentiel.

Au moment où Maxime Cornu prend ses marques dans sa nouvelle fonction, les questions coloniales, notamment le Gabon-Congo et le Tonkin, dominent les débats de

---

[1] Désiré Bois, *Édouard André (1840-1911)*, Orléans, Pigelet, 1911 (extrait de la *Revue Horticole*, 1er nov. 1911.

[2] Suivront, parmi les anciens élèves Duval (en 1884), Louesse (1885), J. Gérôme chef des serres en 1888, Lefèvre (1888), Regnier (1889), Bréhier (1889), Lochot (1889), Grosdemange (1890), Guillemain (1891), Jules Mathieu (1893), Fouache (1895), Émile Laurent (1897), Bellanger (1897) et Oscar Labroy en 1899, qui après un stage au jardin de Kew devient bientôt chef des serres. Cf "M. Maxime Cornu", *Bull. Ass. des Anc. Elèves de l'E.N.H.V.*, 1901, 408-16, p. 413.

[3] AN AJ XV 539. Chaire de Physiologie Végétale (appliquée à l'agriculture) Note relative à la transformation de la Chaire de physiologie végétale appliquée à l'agriculture en chaire de cryptogamie au Muséum d'Histoire Naturelle, 21 mars 1903.

[4] Louis Henry, *Notice sur M. Maxime Cornu*, sd., p. 13; Désiré Bois, "Maxime Cornu", *Revue Horticole*, 1901, 185-88, p. 187.

[5] La correspondance du laboratoire, actuellement conservées au service des cultures du Muséum, est malheureusement essentiellement constituée de lettres écrites par Louis Henry et les pièces décisives pour notre recherches ont presque toujours fait défaut. Seule est intacte la collection des lettres écrites par Cornu au R.P. Klaine. Je remercie M. Allain, directeur du service des cultures, de m'avoir ouvert l'accès à ses archives.

politique française. Les mauvaises nouvelles du corps expéditionnaire du Tonkin provoquent la chute, le 30 mars 1885, du cabinet Jules Ferry, après quoi, la politique de conquête se poursuit malgré tout. En 1886 Paul Bert (qui avait obtenu la création des bourses du Muséum lorsqu'il était ministre de l'instruction publique du "grand ministère" Gambetta), qui avait fait campagne pour la conquête, est nommé résident général en Annam et au Tonkin, avec la lourde tâche d'inaugurer un régime civil. Envisageant plusieurs missions scientifiques afin de faire l'inventaire du pays et attirer des capitaux, Bert se met en contact avec la commission des missions du Ministère de l'Instruction Publique où il compte plusieurs amis politiques et scientifiques.[1] Le physiologiste et très républicain Résident crée également un Comité agricole et, en octobre 1886, un "jardin d'essai" pour engager un mouvement de colonisation agricole.[2] Il demande des Quinquina à Cornu pour en promouvoir la culture dans les régions hautes du Tonkin. Le professeur de culture en envoie alors 200 pieds en août, en quatre caisses Ward, plus une cinquième contenant quarante plantes diverses, dont les principales espèces de Landolphia à caoutchouc d'Afrique orientale.[3] Si Cornu ne joue sans doute ici guère de rôle moteur dans la création du jardin, il semble ainsi resserrer des relations distendues des relations avec l'Indochine.[4].

Plus décisive est la création du jardin d'essais de Libreville au Gabon en 1887. La région du Gabon et du Congo était, elle aussi sous les feux de l'actualité. Les appétits des différentes puissances dans la région conduisent, à la conférence de Berlin en 1884-1885, à l'établissement d'un code de rapine. Cette possession, que les traités signés par Brazza et le roi Makoko en 1880 ont considérablement étendu, est de plus l'une de celle où les professeurs du Muséum ont réussi à nouer les plus étroites relations avec les acteurs de la conquête. Nous avons vu les relations établies entre le Muséum et Brazza, Marche et Ballay au cours des deux premières missions de Brazza. Lorsque Pierre Savorgnan de Brazza repart une troisième fois en 1883, il est accompagné d'une mission scientifique dirigée par son frère Jacques composée de cinq personnes dont François Thollon (1855-1896) pour la botanique.[5] Les missionnaires de la congrégation du Saint-Esprit sont également de fidèles correspondants du Muséum. Le Révérend Père Duparquet entre en relation en 1863 avec Decaisne et deviendra bientôt correspondant du Muséum. Théophile Klaine (1842-1911), successeur à la Mission de

---

[1] Plusieurs allusions à ce projet stoppé par sa mort et par le refus de la chambre de voter les crédits nécessaires dans AN F17* 2272 Procès-Verbaux de la commission des missions.

[2] CAOM Indochine Gouvernement général 23354. Ferme et jardin botanique de Hanoï; Charles Fourniau, *Annam-Tonkin 1885-1896 Lettrés et paysans face à la conquête coloniale*, Paris, L'Harmattan, 1989, p. 104-105 et 118..

[3] Maxime Cornu, *Le jardin des plantes de Paris et les colonies françaises*, Paris, Impr. réunies, 1901, p. 11.

[4] Bien que le jardin botanique de Saigon date de 1863, Cornu ne commence à correspondre avec lui qu'en 1887.

[5] Émile Rivière, *Notice sur les collections de la Mission scientifique de l'Ouest africain exposées au Muséum de Paris par M. Savorgnan de Brazza*, Paris, 1886, p.1 (tiré à part extrait de la *Revue Scientifique*)

Libreville et ami de Duparquet, se pique, lui aussi de botanique.[1] En fonction au Gabon depuis 1865, Klaine soigne un important jardin et se livre à divers essais de culture. En 1888, son petit paradis comporte une trentaine d'arbres fruitiers tropicaux, autant d'arbres d'ornementation, douze variétés de manguiers greffés et dix variétés de rosiers.[2] Il se maintient en relation avec Decaisne en vue de se procurer des plantes, et, correspond dès 1881 avec Cornu.[3]

Les années 1870 et 1880 voient au Gabon un développement important du commerce des produits naturels. Les autorités souhaitent pourtant, comme dans les années 1840 qui avaient connu un mouvement de création de jardins et d'établissements agricoles, une mise en valeur agricole du sol.[4] "Les européens qui habitent le Gabon ne s'adonnent qu'à la recherche de l'ivoire, du caoutchouc et du bois rouge. Ces produits précieux qui font aujourd'hui la richesse des négociants tendent à disparaître et deviendront dans quelques années, d'une rareté telle que l'exploitation en deviendra impossible" déplorent les autorités.[5] Le Commandant supérieur du Gabon n'hésite pas, pour orienter les commerçants à investir dans l'agriculture, à les inviter à une démonstration d'extraction de l'huile de palme à la mission des Pères de la Congrégation du Saint-Esprit en 1880, dont le volontarisme agricole est montré en exemple.[6] C'est dans ce contexte que Thollon, jardinier attaché à la chaire de Culture, outre sa participation à la mission d'exploration Jacques de Brazza, est chargé d'établir un jardin d'essai à Libreville, ce dont les nécessités et l'attrait d'une carrière de chef de poste puis de cercle le détourneront finalement.[7] Le Docteur Ballay, gouverneur du Gabon, revient sur ce projet en 1886. Ses relations avec le Muséum le conduisent à s'adresser à Cornu.[8] Ballay lui avait, quelques années plus tôt envoyé un kolatier du Gabon que Cornu avait nommé le *Cola Ballayi.*[9]Le botaniste choisit alors un diplômé de l'ENHV, Émile Pierre (1864-1892) qui effectue un stage au service des cultures coloniales d'octobre 1886 à janvier 1887 avant de rejoindre Libreville. Émile Pierre (à ne pas confondre avec Jean-Baptiste-Louis Pierre) dirigera

---

[1] Sur Duparquet et Klaine voir, Odette Tornezy, *Contribution de la Mission catholique du Gabon aux premières tentatives de mise en valeur et de connaissance du pays de 1844 à 1880*, Thèse, EHESS, 1982; p. 160-191; P. Fournier, *Voyages et découvertes des missionnaires naturalistes français à travers le monde. XVe-XXe siècles*, Paris, Lechevalier, 1932, 161-66.

[2] Auguste Chevalier, *La forêt et les bois du Gabon*, Paris, Challamel, 1916, p. 15.

[3] Archives du Service de Culture. Correspondance de Cornu au R.P. Klaine

[4] Outre le initiatives missionnaires, un "jardin du comptoir" et un "jardin de la station" avait été créé par les autorités animés par Aubry-Lecomte. Ces jardins étaient ensuite devenus de simple potagers.

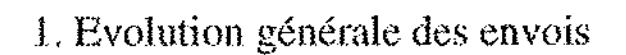
[5] CAOM Série Géographique. Gabon XIII, d.3. Extrait du rapport des capitaines de Frégate Han et Cléry, 13.1.1881.

[6] CAOM Série Géographique. Gabon XIII, d.3. Circulaire du Cap. Dumont, Commandant supérieur du Gabon par interim à MM. les commerçants du Gabon, 25.5.1880.

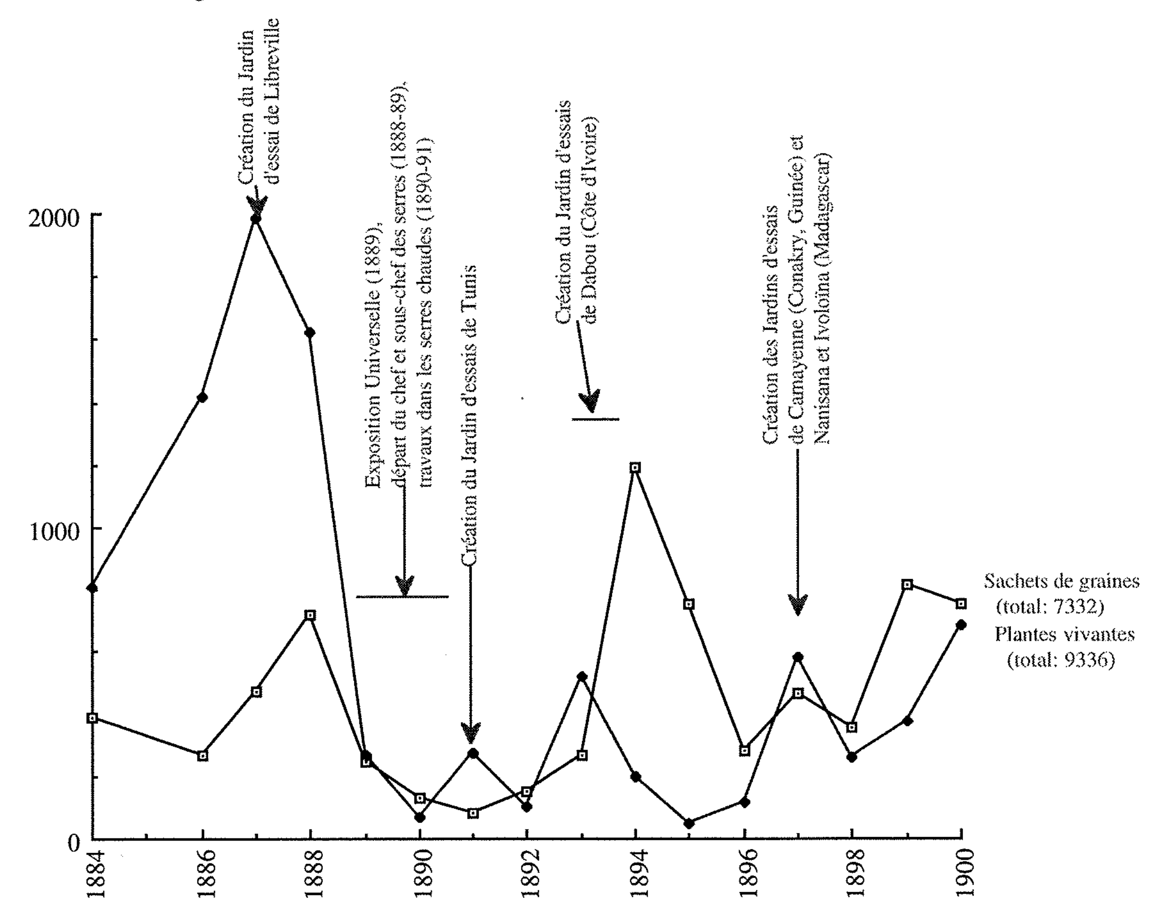
[7] Auguste Chevalier, *La forêt et les bois du Gabon*, Paris, Challamel, 1916, p.10-11.

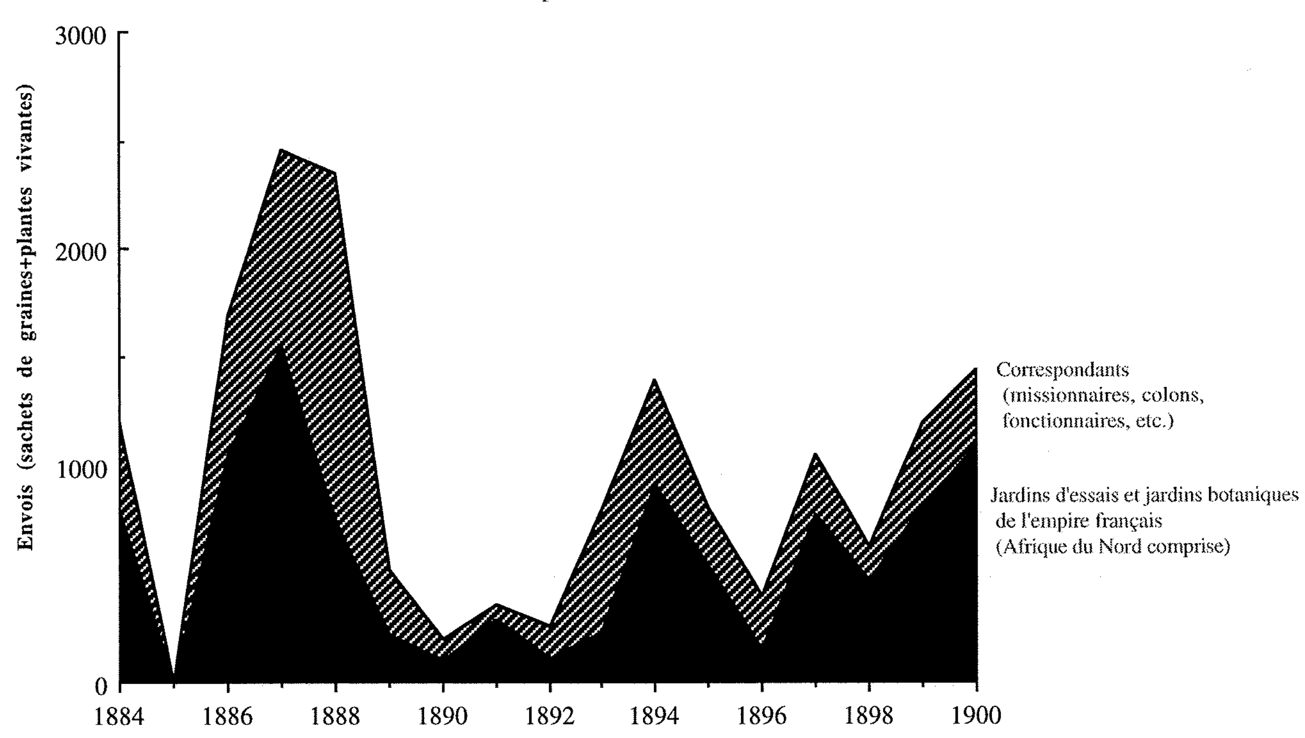
[8] Dès 1886 Cornu envoie des sachets de graines et caisses de plantes à l'explorateur devenu gouverneur. Cf. *Envois faits aux colonies de 1884 à 1898*, registre écrit par L. Henry, (vers 1899-1900), aimablement communiqué par M. Allain. Le premier envoi est daté du 27 aout 1886 (p. 4).

[9] A. Cornu "le Kola Ballayi (sp. nova)", AFAS Comptes-rendus de la session de Caen, 1894, tI, 165-66.



Les envois de plantes et graines de la chaire de culture vers les colonies (1884-1900)





Sources:
Maxime Cornu, Le Jardin des Plantes de Paris et les colonies françaises, Paris, Impr. réunies, 1901, p. 13;
Archives du service des cultures. Registre des envois faits aux colonies. Graines et plantes de 1884 à 1898.

Document 3.5 Un envoi de plantes à Libreville (1887)

1er avril 1887

Liste des plantes et graines expédiées à Monsieur Ballay, Gouverneur du Gabon, en le priant de vouloir bien partager avec le P. Klaine

Numéros	noms		
1	Xanthochymus pictorius	4 plantes	(Guttifères) fruit acide & purgatif
2	Piper nigrum (poivre ordinaire)	2 plantes	
4	Hyophorbe amaricaulis	2 plantes	(Palmier)
5	Hyophorbe Verschaffelti	2 plantes	(Palmier)
6	Chavica officinarum (le poivre aromatique [illegible])	6 plantes	(Poivre long des officines)
9	Caryophyllus aromaticus (Giroflier)	4 plantes	[ne toucher aux racines [illegible] plantes directement avec [illegible]]
10	Eupatorium x-pana	6 plantes	[sorte de thé]
15	Swietenia Mahagoni	2 plantes	[Acajou des Ébénistes]
17	Chrysophyllum pyriferum	2 plantes	[variété du Caïnitier]
19	Passiflora laurifolia (fruit excellent, feuilles anthelmintiques)	20 plantes	(Passiflore à pommes [illegible]) Pomme-liane des Antilles, fruit excellent.
20	Livistona rotundifolia	6 graines	(Palmier)
21	Licuala spinosa	20 graines	(Palmier)
22	Myristica moschata (muscadier)	2 graines fraîches	[nous tâcherons d'envoyer des plantes plus tard]

23	Licuala Rumphii	12 graines	(Palmier)
24	Pinanga Kuhlii	12 graines	(Palmier)
25	Livistona altissima	6 graines	(Palmier)
26	—— Hoggendorpii	6 graines	(Palmier)
27	Drymophloeus Ceramensis	6 graines	(Palmier très élégant)
28	Heritiera littoralis	2 graines	grand et bel arbre
30	Stromanthe Sanguinea	1 plante	[pour le P. Klaine]
31	Cocos Romanzoffiana	20 graines	(Palmier à croissance très rapide)
32	Areca Cyrtostachys	20 graines	(Palmier)
33	Sabal umbraculifera	40 graines	(Palmier)
34	Seaforthia robusta	20 graines	(Palmier)
35	Arenga saccharifera	20 graines	(Palmier à sucre)
36	Martinezia crosa	20 graines	(Palmier très épineux)
37	Oreodoxa regia	10 graines	[admirable Palmier]
38	Tholidocarpus Ihur	2 graines	[Palmier à pétiole rayé d'or, très beau [illegible]]
39	Ixora cuneifolia	1 plante	[pour le P. Klaine]
40	Aegle marmelos (fr. oblongs)	12 graines	[fruit délicieux, aurantiacée [illegible]]
41	—— (fr. globuleux)	12 graines	

in Archive du Service des Cultures. Cornu à Klaine, le 1er avr. 1887.

177 Vor

le jardin d'essais de Libreville de 1887 à 1892.[1] Le caféier et le cacaoyer, que Ballay voudrait voir cultiver par des européens y occupent une place importante.[2]

Ses liens avec Klaine, et sa participation à la création du jardin d'essais de Libreville déterminent largement l'organisation que Cornu donne à sa chaire, et la façon dont il concevra son rôle. Les années 1886-1888 sont en effet une période d'activité intense d'extension des collections de plantes de serres tropicales afin d'intensifier les expéditions, qui atteignent leur maximum en 1887 et 1888 (2109 puis 1639 plantes vivantes envoyées outre-mer au minimum). Ces deux années, le Gabon (jardin d'essais et Klaine) représente 36% des envois de plantes vivantes.[3] Comme en 1891 dans l'empire allemand, où la création du Jardin botanique de Victoria au Cameroun provoque en même temps celle *Botanische Zentralstelle für die deutschen Kolonien* au Jardin Botanique de Berlin, le centre et la périphérie se constituent dans le même mouvement.[4] (**documents 3.4 et 3.5**)

2. L'animation d'un réseau de jardins d'essais coloniaux

a) La création d'une collection centrale : le développement des "cultures de serres chaudes"

"Le Muséum doit être l'intermédiaire entre nos diverses colonies (...) il faut multiplier les végétaux utiles. On s'est habitué à se passer de nous, parce qu'on n'a rien fait depuis de longues années. Les ministres qui se sont succédés à la marine ont oublié qu'on pouvait nous demander quelque chose, bien plus encore, qu'on pouvait nous offrir ce qui nous manque; eh bien un jour nous leur dirons : le Muséum regorge de végétaux, qu'attendez-vous pour nous les demander?" Ainsi résume en 1888 un jardinier anonyme les consignes données par Cornu à son équipe. "Quand je pense qu'il nous fallait jadis en Cochinchine demander aux colonies anglaises et hollandaises les végétaux qui nous étaient nécessaires!" ajoute-t-il dans un élan de fierté.[5] Afin de se constituer en centre et de fournir les jardins et correspondants coloniaux, Cornu s'efforce en effet de constituer ou reconstituer une collection de plantes tropicales, riche en espèces et comportant de multiples individus pour chacune. Dès la fin de 1886 il a fait semer dans les serres chaudes autant d'espèces qu'au cours des vingt années précédentes. A partir de 1886, une *Liste de plantes vivantes offertes* est publiée annuellement et envoyée aux jardins

---

[1] Louis Henry, "Pierre Émile-Sulpice (1882)", *Bull. Ass. des Anc. Elèves de l'E.N.H.V.*, 1892, 57-60; C. Chalot , "Notice sur le Jardin d'essais de Libreville". *Rev. Cult. Col.*, n°8 (janv 1898), 14-19.

[2] Émile Pierre, "Essais de culture au Gabon", *Bull. Ass. des Anc. Elèves de l'E.N.H.V.*, 1887, 69-76, p. 70.

[3] À cette date es autres principales destinations sont les Antilles et la Réunion. Calcul effectué à partir de:*Envois faits aux colonies de 1884 à 1898*, registre écrit par L. Henry, (vers 1899-1900), aimablement communiqué par M. Allain, directeur du Service des Cultures au Muséum.

[4] Friedrich Karl Timler and Bernhard Zepernick, "German Colonial Botany", *Berichte Deutsche Botanische Geselschaft Bd.*, **100** (1987), 143-158, p. 147.

[5] AN F17 13567. "Au Muséum", extrait de *Le Jardin* , **II**, n° 6 (20 mars 1888)

178bis

Document 3.6

Les serres en 1900

Les serres anciennes

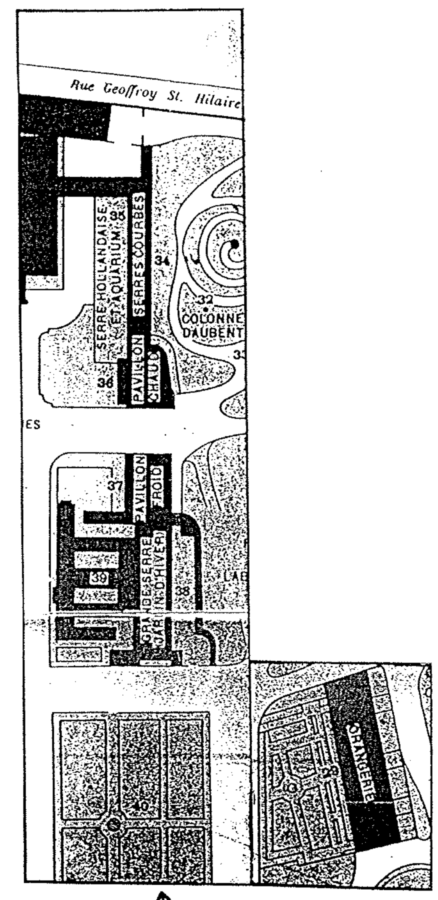
(29) Orangerie (1795-1800)
Collection de plantes en caisses des régions tempérées chaudes sorties en été et simplement abritées en hiver, dont certaines (grenadiers) datent de Louis treize.

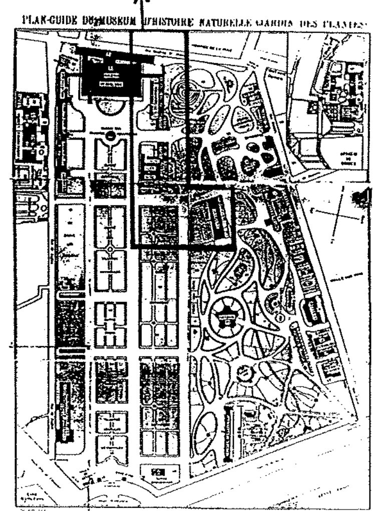
(34) Serres courbes (1834)
Étage inférieur: plantes diverses sorties en été.
Étage supérieur réservé aux plantes grasses et aux Cycadées.

(35) Serres hollandaises (c'est à dire à deux versants) (1854)
Ces trois serres accueillent des plantes de serre chaude et humide, ornementales pour la plupart:
- l'aquarium : nénuphars(*Victoria regia*)
- serre aux *Dracaena*.
Ces deux compartiments abritent des plantes de serre chaude et humide, et possède une large collection de plantes ornementales.
- le troisième est consacré aux Fougères et Aroïdées.

(36) Pavillon chaud
Abrite notamment des palmiers, des bambous et des *Dracaena*.

(37) Pavillon froid
Il accueille en hiver diverses plantes méditerranéennes et subtropicales à feuillage persistant, cultivées en caisse et sorties en été.





Les serres nouvelles

(38) Grande serre ou jardin d'hiver (1889)
En projet depuis près de vingt ans mais inaugurée uniquement en 1889. Ouverte quotidiennement au public. Présente la végétation tropicale.

(39) Groupe de serres chaudes sur le site de l'ancienne école de botanique (construites entre 1885 et 1890)

- Parallèle à la grande serre se trouve une vaste serre chaude contenant la collection des plantes économiques coloniales. On compte de nombreux arbres fruitiers, des plantes excitantes (dont un cacaoyer,*Theobroma cacao*, agé de huit ans en 1900, haut de quatre mètres et fructifiant dans la serre, et diverses espèces de kolatiers africains), des plantes industrielles (dont parmi les nombreuses essences à caoutchouc plusieurs espèces de *Ficus* et de *Landolphia* et l'*Hevea brasiliensis*), plantes ornementales (dont le baobab et surtout des essences utilisées dans les avenues et les concessions des villes coloniale).

- Quatres serres en bois (perpendiculaires à la grande serre) reliées par trois petites serres métalliques.
  - les plus chaudes: serres à multiplication et serre aux semis
  Dans le vestibule se trouve une collection de caféiers. Dans la serre se trouvent de nombreuses espèces de "plantes coloniales", semées en pots et repiquées en petits godets. C'est là que l'on multiplie les plantes tropicales, par semis ou par multiplication végétative.
  - un peu moins chaudes sont la serre à Orchidées et la serre à Broméliacées, abritant diverses plantes tropicales, notamment arbustives.

Sources: "visite aux serres", in Émile Perrot, *Actes du congrès international de botanique. Exposition universelle de Paris*, Lons-le-Saunier, Impr. Declume, 1900, 540-47.

coloniaux et étrangers. Certaines institutions européennes reprennent cette innovation par la suite.[1]

Cette activité débordante mobilise un personnel renouvelé. En 1886, Cornu choisit Loury, "le meilleur multiplicateur que nous ayons en France pour les plantes de serres", comme chef des cultures de serres.[2] Le reste des chefs de service (école de botanique, cultures de pleine terre, ce dernier service étant lui-même composé des parterres, du fleuriste, des pépinières et arboretum et des collections fruitières,) et de carré est recruté à l'ENHV, tel J. Gérôme qui succède à Loury en 1888. Cornu lui-même se tient informé et visite plusieurs jardins botaniques européens, dont celui de Kew pendant plusieurs semaines, et les institutions botaniques et horticoles de Belgique et Hollande. Il se rend également en Tunisie et en Algérie.[3]

Cet effort rend également nécessaire la construction de nouvelles serres. Dès 1884, l'aménagement du jardin, et la création de vastes massifs de *Pélargonium*, Œillets, Cannas, Dahlias, Crocus et autres Narcisses souligne l'acuité du problème des serres. En 1884, le fleuriste ne se compose que d'une seule serre "chauffée à la fumée, et à peine suffisante pour des *Pelargonium.*" Quatre autres sont bientôt construites.[4] Cornu obtient aussi la construction d'un groupe de serres pour cultures coloniales sur le site de l'ancienne école de botanique.[5] (**document 3.6 et 3.7**)

L'entretien de ces nombreuses serres n'est pas une mince affaire. Cornu a toutes les peines du monde à le mener à bien. Lors de la construction des nouvelles serres, il ne parvient pas à intervenir dans le choix du système de chauffage, qui se fait entre le constructeur, l'architecte du Muséum et le directeur sans que Cornu soit associé, sous prétexte que le crédit d'entretien des serres et du jardin relève du budget général du Muséum. Le tirage de la grande cheminée est si mauvais qu'un vagabond est trouvé mort et que le maître chauffeur suite à une asphyxie se voit administrer un arrêt de travail d'une semaine! L'architecte, avec qui Cornu n'a visiblement guère d'atome crochu, résout le problème en pratiquant des ouvertures, par lesquelles se volatilisent 20 à 30 francs de chaleur par jour froid. En 1885, une des chaudières des anciennes serres est remplacée par une chaudière venant d'être réformée au jardin de la faculté de médecine du fait d'une consommation excessive de charbon. Cornu a beau lutter, il ne parvient pas à maîtriser les choix qui sont faits et les routines bureaucratiques. En 1892, du fait de la crise financière qui provoque la chute de Frémy et son remplacement par Milne-Edwards, on rattache brusquement les dépenses de chauffage des serres, au budget de la chaire de culture insuffisamment augmenté. De nombreux professeurs, peu informés du détail du

---

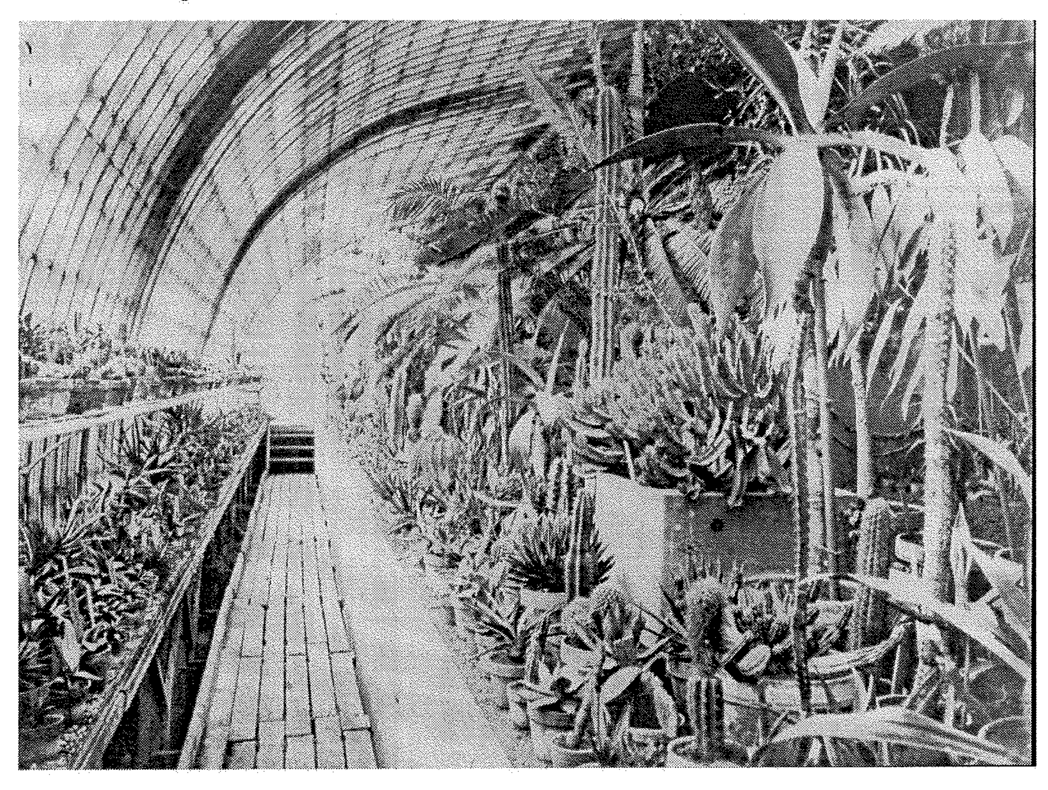
[1] Maxime Cornu, *Le jardin des plantes de Paris et les colonies françaises*, Paris, Impr. réunies, 1901, p. 5-6.
[2] AN F[17] 13567. "Au Muséum", extrait de*Le Jardin* , **II**, n° 6 (20 mars 1888)
[3] Maxime Cornu, "Sur le bouturage d'été", *Journ. de la Soc. d'Hortic. de France*, 3e sér. t. XVII (1895), 156-59, p. 156.
[4] Louis Henry, *Notice sur M. Maxime Cornu*, sd., p. 8.
[5] Désiré Bois, "Maxime Cornu", *Revue Horticole*, 1901, 185-88, p. 186

Document 3. 7 : Les serres du Muséum

1. Vue générale des serres vers 1885

A gauche serres courbes, à droite serres hollandaises, à l'arrière plan, pavillon chaud puis pavillon froid.

2. Plantes grasses dans les serres courbes



Sources : Muséum Ic 690 (1) et 5041 (2).

budget par Frémy, découvrent en effet avec horreur les dépenses des serres. Cornu, d'un commerce sans doute parfois trop rigide, est considéré responsable des erreurs du passé, et hérite de la gestion d'appareillages vétustes (subsistance de poêles au bois et de chauffage à la fumée). A l'hiver 1892-93, le crédit étant effectivement insuffisant, Cornu alerte de nombreuses fois Milne-Edwards qui fait la sourde oreille, au point que la catastrophe est évitée de justesse dans la nuit du 8 au 9 janvier 1893.[1]

b) Faire voyager les plantes

b-1 Une vaste entreprise horticole

Plus de 14000 espèces ou variétés de plantes sont cultivées dans le jardin en 1888, et plus de 5000 dans les serres.[2] "Le Muséum possède actuellement la collection la plus riche de plantes économiques qui existe en Europe (...) j'ai vu les collections des jardins de Kew, mais la partie réservée aux plantes coloniales ne peut rivaliser avec celles de Paris, ni pour le nombre des espèces, ni pour la beauté des exemplaires" commente en 1894, le chef de culture de l'Institut Agricole de Gembloux (Belgique).[3] Dans les années 1890, la chaire distribue annuellement plus de 21000 sachets de graines, près de 8000 plantes vivantes, plus de 4400 arbres ou arbustes et près de 700 greffons ou boutures.[4] De 1884 à 1900, le service de cultures coloniales expédie plus de 3000 plantes à des institutions étrangères, plus de 7000 sachets de graines et près de 9000 plantes aux colonies françaises (dont les deux tiers aux jardins d'essais officiels et un tiers à des correspondants individuels, principalement des missionnaires).[5] En cette fin de siècle, malgré des moyens restreints et un faible soutien officiel, la chaire de culture joue un rôle comparable au Jardin de Kew en matière de transferts de plantes tropicales.[6]

---

[1] En 1892 le crédit de chauffage est de 20 000, et les dépenses de 25 000 F. Maxime Cornu, *Les serres du Muséum d'Histoire Naturelle en 1892-93*, Paris, Librairies-Imprimeries réunies, 1893. Cette petite brochure de 13 pages dénonce l'état déplorable du matériel et répond aux critiques sur les dépenses des serres; voir aussi AN AJ[15] 847 Jardins et serres.

[2] *Statistique de l'enseignement supérieur, 1878-1888*, Paris, Impr. nationale, 1889, p. 690-91..

[3] Français, in *Bulletin de l'association des anciens élèves de l'École de Vilvorde*, 1893-94, p. 37, Cité dans *Supplément à la notice sur les travaux scientifiques de M. Maxime Cornu*, Paris, Impr. réunies, 1895, p. 18.

[4] "Visite aux serres", in Émile Perrot, *Actes du congrès international de botanique. Exposition universelle de Paris*, Lons-le-Saunier, Impr. Declume, 1900, 540-47, p. 547.

[5] Maxime Cornu, *Le jardin des plantes de Paris et les colonies françaises*, Paris, Impr. réunies, 1901, p. 5-13.

[6] Selon les affirmations (bienveillantes peut-être) du directeur du Kew Garden) cités par Cornu, *op. cit.* , 1901, p.10) et par Gerber, *Coup d'œil sur l'état actuel du Jardin des Plantes de Paris*, Marseille, 1901 (AN AJ XV 515).

b-2 Quoi envoyer où ?

b-2-1 L'expérience algérienne et le déclin du programme fort de l'acclimatation

"Combien y a-t-il de plantes qui nous paraissent trop délicates pour résister à notre climat & qui pourroient peut-être y vivre si on les en approchoit par degré; si au lieu de les transporter brusquement d'un lieu chaud à un lieu froid, on les déposoit successivement dans des climats de température moyenne & si on leur donnait le temps de se fortifier avant de les exposer à la rigueur de nos hivers?" demandait Daubenton en 1751.[1] Avec l'idée de ménager des étapes, il posait les bases pratiques de l'acclimatation, avant que le terme "acclimater" et "acclimatement" n'apparaissent à la fin du siècle. Élément majeur, chez Linné comme chez Daubenton et les Geoffroy-Saint-Hilaire, de l'utilité sociale de l'histoire naturelle, les transferts de plantes et d'animaux utiles permettent également, de lui donner une légitimité expérimentale.[2]

Dans le cas anglais, l'acclimatation reste une activité pragmatique d'éleveurs et d'aristocrates cherchant à améliorer le rendement de leur domaine, où les scientifiques de premier plan, lorsqu'ils jouent un rôle, sont le plus souvent fixistes, tel Owen, les Hooker ainsi que Ferdinand Von Mueller[3] et Frederick McCoy[4] en Australie, qui sont les animateurs des sociétés d'acclimatation de Londres (1860) et de Sydney et Melbourne (1861). Mueller et McCoy considéraient l'introduction d'une plante sous un climat très différent de celui de son habitat comme une adaptation forcée, conduisant plus sûrement à une altération qu'au succès. Le rôle de l'acclimateur, plutôt que de la perturber, était de réarranger la Création, en aidant des plantes confinées dans une région à traverser des zones à climat hostile pour rejoindre et coloniser une région climatiquement similaire à son habitat initial. McCoy note en 1862 que, si pour certains l'acclimatation "suppose l'idée d'impulser à certains animaux la capacité d'endurer certaines conditions climatiques, de façon à amener des animaux des pays chauds à vivre en pays froid, ou vice versa (...) en fait et de loin, les plus nombreux succès de l'acclimatation, correspondent plutôt au *transfert dans un pays d'animaux utiles ou ornementaux issus d'autres pays, ayant les mêmes ou presque les mêmes climats et sols*"[5] Chez Darwin, pour qui la

---

[1] Cité par Jean-Marc Drouin, "Le moral des plantes : Introductions, hybridations et monstruosités végétales au XIXe siècle", *Journ. d'Agric. Trad. et de Bota. Appl.*, NS, 1995, XXXVII (1), 5-16, p. 7-8.

[2] Warwick Anderson, "Climates of opinion: Acclimatization in France and England", *Victorian Studies*, **35**, n°2 (1992), 135-157, p. 142; Dorinda Outram, "New spaces in Natural History", in N. Jardine, J.A. Secord and E.C. Spary (eds), *Cultures of Natural History*, Cambridge Univ. Press, 1996, 249-265.

[3] Directeur du Jardin botanique de Melbourne

[4] Premier professeur de sciences naturelles de l'université de Melbourne.

[5] McCoy, cité par Michael A. Osborne, "A collaborative dimension of the european empires : Australian and French intercolonial scientific co-operation", in R.W Home and S.G. Kohlstedt (eds), *International Science and*

conception biologique du milieu prime sur la conception physique, l'acclimatation n'est pas une force évolutive : elle ne peut pas engendrer de nouvelles races car elle n'affecte que des caractères mineurs.[1]

La situation est toute différente en France, où le Muséum cristallise un contrat entre savants et État fondé sur l'utilité publique de l'histoire naturelle. L'acclimatation se trouve chargée d'un contenu transformiste et environnementaliste, et se montre capable de mobiliser l'État. La meilleure illustration de cette configuration se situe sans doute dans l'Algérie du milieu du siècle dernier. Comme l'a montré Michael Osborne, l'Algérie et ses vingt et un "jardins d'essai" constitue le laboratoire de l'acclimatation. C'est d'une part dans le contexte des débats sur la possibilité et l'opportunité de coloniser l'Algérie, que le jeune naturaliste Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, favorable aux thèses des "colonistes", ébauche les principes de l'acclimatation dans le cadre de sa théorie de la variabilité limitée du type.[2] A la suite de son père à qui il succède à la direction de la chaire des oiseaux et mammifères en 1844, Isidore Geoffroy Saint-Hilaire insiste sur la flexibilité physiologique des organismes. Sous l'action d'un environnement nouveau, constate-t-il, les êtres vivants réagissent et vivent des transformations physiologiques, fonctionnelles, voire structurales. Célébrant l'action de l'homme dans la domestication et la transformation des animaux et des plantes, il estime que cette "gigantesque expérience assidûment continuée pendant une longue suite de siècles et par toute la terre" apporte "la démonstration rigoureuse du principe de la variabilité des espèces."[3] Comme l'a montré Goulven Laurent, le transformisme d'Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, n'a donc de limité que le nom.[4] C'est sur cette base conceptuelle mettant l'accent sur l'action du milieu sur les organismes, que la Société Zoologique d'Acclimatation est fondée en 1854, avec Geoffroy Saint-Hilaire et Quatrefages de Bréau comme principaux animateurs.

La flexibilité des organismes, peu observable dans la nature où les êtres vivants changent rarement de milieu, peut être provoquée et mise à profit par l'homme blanc ayant étendu son influence sous des climats variés.[5] L'homme joue en particulier un rôle capital dans

---

National Scientific Identity, Netherland, Kluwer Academic Publishers, 1991, 97-119, p. 108. C'est McCoy qui souligne.

[1] Warwick Anderson, "Climates of opinion: Acclimatization in France and England", *Victorian Studies*, **35**, n°2 (1992), 135-157; Osborne, 1991, *op.cit.* Osborne montre comment une étroite collaboration maintient néanmoins des conceptions théoriques radicalement différentes.

[2] "The Société Zoologique d'Acclimatation and the new french empire: science and political economy", in P. Petitjean, C. Jami and A-M. Moulin (eds), *Sciences and Empires,* Kluwer Academic Publishers, 1992, 299-306

[3] Cité par Goulven Laurent"*Paléontologie et évolution en France 1800-1860. De Cuvier-Lamarck à Darwin*, Paris, Ed. du CTHS, 1987, p. 476.

[4] Goulven Laurent"*Paléontologie et évolution en France 1800-1860. De Cuvier-Lamarck à Darwin*, Paris, Ed. du CTHS, 1987, 467-489. Cf aussi du même auteur, l'article "Isidore Geoffroy-Saint-Hilaire" dans P. Tort, ed., *Dictionnaire du darwinisme et de l'évolution*, Paris, PUF, 1996. 3 vol., vol.2, 1884-1888.

[5] Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, *Acclimatation et domestication des animaux utiles*, Paris, Maison Rustique, 1861.
L'auteur distingue (chap.2):

la conduite et la réussite de l'acclimatation d'une plante. Afin d'éviter tout choc et de susciter une adaptation progressive, il doit ménager des étapes intermédiaires entre les anciennes et les nouvelles conditions de milieu Il doit ensuite fixer les caractères acquis, par la greffe, le choix des boutures et des graines. C'est donc tout un arsenal de techniques et de connaissances que l'acclimateur doit déployer : études et mesures météorologiques, culture en serres, ombrage, arrosage, maîtrise de la reproduction végétative et sexuée, etc.

Les quarante premières années d'essais agricoles français en Algérie sont donc placées sous le signe de l'acclimatation des cultures tropicales. Mais, les résultats en champs ne confirment pas les espoirs suscités par les réussites dans les jardins d'essais. Le cas de la vanille illustre tout à fait ce propos. Le jardin d'essais d'Alger reçoit en 1847 un lot de plants de vanillier de la Martinique. Dès la première année, tous périssent sauf un, qui perdit bientôt son feuillage. Le tronc est abrité en serre et régulièrement humecté. Le traitement se révèle payant puisqu'en 1849, Hardy peut couper et mettre en terre quelques écussons qui atteignent une hauteur de deux mètres grâce à des vaporisations assidues et au soutien d'un tuteur. C'est avec beaucoup de précautions que Hardy accoutume les plantes à l'extérieur, en déplaçant les pots à l'abri d'arbres d'ombrages en période de pluie. Puis en 1852, on les plante en pleine terre dans une partie ombragée du jardin, sous un treillis, au pied d'un ruisseau spécialement dérivé, en prenant soin de les arroser chaque soir. Les vanilliers fleurissent alors à Alger, après cinq années d'acharnement horticole. Ce succès n'a pas les répercussions économiques attendues, et aucun colon ne produit la moindre gousse de vanille.[1]

En 1862, le botaniste Ernest Cosson (1819-1890), ancien membre de la commission scientifique de l'Algérie définit dans la colonie quatre régions géobotaniques distinctes. Il estime la région côtière, "méditerranéenne"[2] la plus propice à l'agriculture européenne et soutient qu'à "son climat tempéré conviennent surtout les animaux et les cultures du midi de l'Europe." "On a beaucoup trop insisté, poursuit-il, sur les avantages que présentent en Algérie la culture des plantes tropicales ou équatoriales; et en général, elles nous paraissent devoir, à l'avenir comme actuellement, être plutôt un objet de luxe et de curiosité qu'une véritable source

---

-"acclimatation" ou "acclimatement": action d'adapter un organisme à de nouvelles conditions, par la culture et par les soins. La domestication en est un cas particulier.
- "naturalisation": adaptation naturelle à un nouveau milieu sans intervention humaine. Mais en fait, il parle aussi de l'acclimatation dans le cas de l'évolution naturelle de l'homme à l'appui de son monogénisme.
Si bien que l' "acclimatation" doit plutôt être comprise comme le mécanisme de l'adaptation en général, comme le moteur de la variation. Cette adaptation ne se conçoit pas sans transformations, elle résulte des modifications physiologiques imprimées par le nouveau milieu (physique) sur l'organisme.

[1] Michael A. Osborne, "The system of colonial gardens and the exploitation of french Algeria", *proceedings of the eighth annual meeting of the french colonial historical society (1982)*, E.P. Fitzgerald (ed.), Lanham, University Press of America, 1985, 160-168, p.162-164.

[2] La notion de région botanique méditerranéenne, soulignant les similarité de la flore et du climat de part et d'autre de la mer Méditerranée est bien en place chez De Candolle en 1820, et sera reprise par Bory de Saint-Vincent en 1843. Cf. Jean-Marc Droin, "Note sur les premiers emplois de l'expression 'région méditerranéenne' en géographie botanique", communication présentée au Séminaire "L'invention scientifique de la méditerrannée", Univ. Paris 7, 20 déc. 1993.

de production."[1] Pour Cosson, les résultats obtenus à Alger, dans les conditions climatiques particulières de l'étroite frange méditerranéenne, ne sont guère significatifs pour le reste de la colonie.[2] Vers 1860, Cosson, Louis de Vilmorin et Pierre Duchartre s'appuyant sur une géographie botanique plus précise et sur les échecs de la culture de plantes tropicales, renouvellent les attaques de Dupetit-Thouars en 1817 et Mirbel en 1834, contestant la réalité de l'adaptation à un climat réellement différent, et tenant l'acclimatation comme une "douce chimère de la culture."[3]

L'abandon du programme d'acclimatation de plantes tropicales dans les années 1860 est donc la résultante de bien des expériences négatives, d'une redéfinition définition plus aiguë des régions géobotaniques à la suite des travaux de la Commission Scientifique de l'Algérie, de la tendance des colons, ignorant la culture des plantes tropicales, à transférer tout simplement en Algérie leur agriculture et les plantes qu'ils connaissaient, telles que la vigne et le blé, et enfin, à partir de 1867, de l'abandon du régime de l'exclusif pour l'Algérie. L'activité du comité algérien de la société d'acclimatation se réduisit. Les jardins périclitèrent. En 1867, le jardin d'essais d'Alger, le dernier encore financé par Gouvernement, fut vendu à une société privée, la Société Générale Algérienne, tandis qu'Auguste Hardy prenait sa retraite.[4] Outre cet échec et l'affaissement des bases politiques de la très impériale Société d'Acclimatation avec l'avènement d'un régime républicain, Osborne décrit d'autres attaques venant miner le socle de la théorie de l'acclimatation. Au sein de la très républicaine société d'anthropologie, tout d'abord, la conception héréditarienne de la race de Broca compte plus de partisans que l'environnementalisme de Geoffroy Saint-Hilaire et Quatrefages de Bréau. Le courant de la géographie médicale, ensuite, n'est pas en reste et le *Traité de géographie et de statistique médicales et des maladies endémiques*, du médecin militaire Boudin, s'appuyant notamment sur les statistiques médicales des armées coloniales françaises et anglaises, énonce un "principe de non-acclimatation" puisqu'un séjour prolongé n'améliore pas les chances de survie.[5] Au sein même de la société zoologique, quelques années après la mort d'Isidore Geoffroy Saint-Hilaire

---

[1] Ernest Cosson, "Considérations générales sur l'Algérie, étudiée surtout au point de vue de l'acclimatation", *Bull. Soc. Bota. de Fr.*, **9**, 1862, 488-507, cit. p. 499 et 500.

[2] Charles Rivière, bien que directeur du Jardin du Hamma, chantre de l'art horticole et futur promoteur de la culture de la banane à Alger, dresse à la fin du siècle un sombre bilan de ces essais : "un excès d'enthousiasme faillit faire dévier l'agriculture de son véritable chemin (...) on pensait bien à tort, explique-t-il, que les quelques essais heureux, tours de force horticoles, pouvaient être généralisés et avoir un rôle économique." Cf.Charles Rivière, *Algérie. Horticulture générale. Végétation. Cultures spécialisées. Acclimatation.* Alger, Giralt, 1889, p. 8.

[3] Jean-Marc Drouin, "Le moral des plantes : Introductions, hybridations et monstruosités végétales au XIXe siècle", *Journ. d'Agric. Trad. et de Bota. Appl.*, NS, 1995, XXXVII (1), 5-16, p. 6-9.

[4] Bien que cet auteur ignore le travail de Goulven Laurent et admette le caractère limité du transformisme d'Isidore Geoffroy Saint-Hilaire et omette une grande partie des débats suscités par l'acclimatation des végétaux tropicaux en Algérie, ce qui précède est largement inspiré de Michael A. Osborne, *Nature, the Exotic, and the Science of French Colonialism*, Indiana Univ. Press, 1994, 145-71.

[5] Michael A. Osborne, *Nature, the Exotic, and the Science of French Colonialism*, Indiana Univ. Press, 1994, 79-97.

en 1861, la théorie de la variabilité limitée du type sera peu à peu abandonnée. Au cours de l'hiver 1870-71, particulièrement rigoureux, la plupart des eucalyptus, des *Agave americana* et des oliviers du midi que l'on croyait définitivement acclimatés périrent. A la séance du 24 mars, Chatin, professeur de botanique à l'école de Pharmacie, en conclut que "l'acclimatation vraie" n'existe pas. Quatrefages de Bréau s'empresse alors de défendre l'acclimatation en s'appuyant sur d'autres exemples de plantes et d'animaux définitivement acclimatés et ayant subi une réelle adaptation physiologique. Mais ce dernier doit reconnaître qu' "il y a des différences dans les limites qui circonscrivent la possibilité d'acclimatation des êtres" selon les espèces et les races.[1] De là à déduire que la flexibilité est d'abord fonction de la capacité intrinsèque de chaque espèce plus que de l'action du milieu, il y a un pas que franchit le professeur de zoologie de l'école d'agriculture de Grignon, André Sanson en 1872. Sanson estime que "physiologiquement, chaque race a un climat qui lui est propre (...) ce que les naturalistes appellent son habitat"[2], puis conclut qu'en tant qu'adaptation à un changement de climat et non à un simple transfert entre deux lieux de climats similaires, "l'acclimatation n'est pas possible". Après avoir noté l'impossibilité d'élever les moutons mérinos (importés d'Espagne en Bourgogne par Daubenton) dans la frange océanique de la France, il conclut fermement que vouloir entreprendre cette acclimatation vraie, "ce serait courir après une chimère et se préparer des échecs certains". car "on ne lutte contre les lois naturelles qu'à la condition d'être battu".[3]

b-2-2 Les introductions et transferts de plantes selon Maxime Cornu : un programme pragmatique

L'expérience algérienne fut sans doute cruciale pour le déclin du programme fort de l'acclimatation parmi les botanistes français. Peu à peu, l'acclimatation perd son sens fort d'adaptation physiologique à un nouveau climat, pour décrire le simple et pragmatique transfert de plantes entre régions du globe à climats similaires. Un des derniers défenseurs de ce programme fort est Charles Naudin (1815-1899), membre actif de la société d'acclimatation, qui dirige la Villa Thuret à Antibes après que ce riche cryptogamiste amateur l'a léguée au Muséum en 1878. Il en fait un jardin d'essai de première importance et y introduit une foule de plantes tropicales et subtropicales, dont certaines se retrouvent ensuite sur la Côte d'Azur. Une partie importante de ses plantes lui sont envoyées d'Australie par Ferdinand von Mueller, lui permettant de réunir, dès le début des années 1880 une des collections d'arbres et d'arbrisseaux des pays chauds les plus riches d'Europe après celle de Kew, et notamment une gamme considérable d'*Eucalyptus* auxquels il consacre plusieurs travaux. Malgré son âge et son

---

1 Séance du 24 mars 1871, *Bull. de la Soc. d'Acclimatation*, 2e serie, t **8** (1871), 148-150. (citation p. 149)

2 André Sanson, "Conditions physiologiques de l'acclimatement des annimaux", conférence faite au Jardin d'acclimatation, le 26 juillet 1872, *Bull. Soc. d'Acclimatation*, 2è sér., t **9** (1872), 792-800. Citation p. 793.

3 Sanson, *op. cit.*, p 800

handicap (surdité et névralgie faciale), il se rend en Algérie et visite les collections de plantes rassemblées par certains colons.[1] En 1887, dans l'introduction du *Manuel de l'acclimateur*, écrit en collaboration avec Ferdinand von Mueller, le directeur de la station d'Antibes doit bien prendre acte du déclin de la doctrine de l'acclimatation.[2] Le botaniste y réaffirme l'idée de la flexibilité des plantes, mais avec une grande prudence. Il estime que les plantes peuvent "prospérer sous des conditions climatériques qui, sans s'éloigner beaucoup de celles de leur centre d'origine, ont cependant bien des dissemblances avec elles", mais euphémise plus loin que "si flexibles que soit le tempérament des plantes, cette flexibilité a cependant des limites".[3] Naudin reconnaît en effet que les chances de succès de l'acclimatement sont proportionnelles à la ressemblance des climats (et des sols) des régions d'arrivée et de départ.[4]

Cette position de principe ne suffit pas à Cornu, qui reproche à Naudin de n'en pas avoir tiré les conclusions pratiques dans son manuel :

> "Le livre de M. le baron von Müller s'appliquait à l'Australie, c'est à dire à la région de l'oranger (*région très spéciale*). M. Naudin en a donné une traduction; mais il a crû devoir introduire ce qui est relatif à certaines espèces tropicales. A mon sens il a eu tort. Il a gâté le livre anglais. Il y a une distance immense entre les régions *sèches l'été*, à régime de pluies pendant la saison froide, et les régions à pluies pendant la saison chaude, à atmosphère toujours humide. La conception ancienne des saisons avait amenée de grandes erreurs dans la culture des plantes de serre (...) M. Naudin mélange diverses plantes dont il ne devrait pas être question dans le même livre (...) Von Mueller avait appelé son livre avec juste raison 'choix de plantes extra tropicales' (...) il faudrait un livre semblable pour les régions tropicales (...). Il ne faut pas tenter d'acclimater l'*Eucalyptus globulus* sous les tropiques ni le figuier d'Europe ni les asperges ni les pêchers. C'est une sottise mille fois répétée, avec un égal insuccès. Il en est de même pour le dattier."[5]

Inversement, reprenant la distinction en Tunisie entre la zone haute du pommier et du poirier, celles de l'olivier, de l'oranger et du dattier (oasis), Cornu y déconseille les introductions de plantes tropicales et suggère de s'inspirer "de ce qui est fait dans les pays

---

[1] Henri-Louis de Vilmorin, "Charles Naudin", *Rev. des Cult. Coloniales*, 1899, 231-37; *Rapport annuel des Professeurs et des chefs de service du Muséum National d'Histoire Naturelle 1880*, Paris, 1881, p. 14-19.

[2] Charles Naudin et Ferdinand Von Müller, *Manuel de l'acclimateur ou choix de plantes reconnues pour l'agriculture, l'industrie et la médecine et adaptées aux divers climats de l'Europe et des pays tropicaux*, Antibes, J. Marchand, 1887.

[3] Charles Naudin "considérations générales sur l'acclimatation des plantes", chapitre introductif du *Manuel de l'acclimateur* cité en note précédente, 5-12, citations respectivement p.6 et 8.

[4] Il est significatif de constater que la notion de milieu chez Naudin s'est éloigné de la conception physique de Geoffroy Saint-Hilaire, puisqu'il insiste sur la lutte pour la vie et sur la sélection naturelle.

[5] Archives du Service de Culture. Cornu au R.P. Klaine, le 9 juin 1890.

méditerranéens."[1] Vers 1900 du moins, à l'intérieur de la zone intertropicale, il distingue les tropiques à longue saison sèche et les tropiques humides, et estime "parfaitement inutile d'essayer de cultiver le poivre noir, le Mangoustan, le Cacaoyer au Sénégal, à la Nouvelle-Calédonie et dans des climats analogues."[2]

Tout en conservant l'usage du mot acclimatation, Cornu en a une conception minimaliste, celle du transfert de plantes entre régions de climats similaires. La réussite d'une introduction est conditionné par le choix d'une plante adaptées aux conditions de sol et de climat, par les conditions de l'envoi (chronologie, conditionnement), et par les soins prodigués dès la réception. L'acclimateur averti doit déterminer par avance les espèces et les variétés prédisposées à réussir dans un milieu donné, sous peine de gaspiller inutilement des espèces précieuses et difficiles à obtenir. Ceci suppose un ensemble de connaissances, touchant les conditions climatologiques et pédologiques des milieux d'origine et d'introduction; concernant également la rusticité et le degré de flexibilité de chaque espèce, de chaque variété, de part et d'autre de ses conditions optimales de milieu. Une plante annuelle à cycle court, par exemple, peut trouver une période propice à sa végétation, même sous un climat très différent de celui de son *habitat*, tandis qu'un ligneux sera beaucoup moins souple. Alphonse Milne-Edwards, introduisant en 1893 les cours pour les voyageurs reprend cette doctrine désormais dominante. "Les espèces animales et végétales, affirme-t-il, ne se plient pas volontiers à des conditions nouvelles d'existence et leur organisation présente peu d'élasticité. En dehors de leur milieu naturel, elles souffrent ou meurent et paraissent impuissantes à s'habituer à d'autres climats : aussi faut-il rechercher avant tout, sur notre domaine colonial aujourd'hui si étendu et si varié, quels sont les terrains où les plantes précieuses pourront vivre d'une façon normale".[3] La même année paraissait le *Manuel Pratique des Cultures Tropicales*, rédigé par Sagot, habitué du Muséum et ami de Cornu et complété à sa mort par le pharmacien des colonies Raoul, estime "probable que l'acclimatation, au sens strict du terme, n'existe pas".[4]

Maxime Cornu, enseignait également ce pragmatisme aux futurs directeurs des jardins d'essais coloniaux. "N'avoir pas chassé de son esprit, écrit Louis Bernard de Dabou en 1894, ces idées si naturelles et si profondément ancrées que l'on pourra réussir à cultiver, entre les tropiques, les produits courants de nos potagers et de nos vergers, c'est s'exposer à de cruels mécomptes et à des pertes de temps et d'argent."[5]

---

[1] Maxime Cornu, "L'acclimatation végétale en Tunisie et le jardin d'essai de Tunis", *Revue générale des Sciences pures et Appliquées*, VII, n°23 (15 déc. 1896), 1080-86, p.1081.

[2] Cornu, 1901, *op.cit.*, p.16.

[3] Alphonse Milne-Edwards, *Leçon d'ouverture de l'enseignement spécial pour les voyageurs*, Paris, 25 avril 1893. Le zoologiste Alphonse Milne-Edwards, est alors directeur du Muséum.

[4] Paul Sagot, E. Raoul, *Manuel Pratique des Cultures Tropicale et des plantations des pays chauds*, Paris, Challamel, 1893. Citation, p. 638.

[5] Louis Bernard, "Six mois de séjour à la Côte d'Ivoire", *Bull. de l'Ass. des Anc. Elèves de l'Ecole Nationale d'Horticulture de Versailles*, 1894, 66-73. Cit. p. 68

Ces conceptions se lisent dans le registre des envois conservé au service des cultures, où l'on constate une nette divergence entre la gamme des plantes expédiées à Tunis ou Alger (souvent originaires d'Australie extra tropicale et de Californie ou Floride) et celles que reçoivent Dabou ou Libreville.

On est frappé cependant par l'extrême variété des plantes envoyées vers l'Afrique tropicale dont la diversité des climats est encore mal cernée. Cornu envoie ainsi en 1890 le vanillier à la mission de Kita au Soudan, et procure en 1897 à Teissonnier en partance pour Conakry bien des fleurs et légumes tempérés. On verra dans le chapitre suivant combien l'entreprise d'introduction reste empirique et procède par essais et erreurs, et comment la perception des climats africain s'affine par l'observation du comportement des plantes dans l'espace des jardins d'essais. On verra aussi combien, même lorsque les données essentielles du climat sont connues, priment les rêves de transformation du monde tropical et les besoins des micro sociétés européennes établies sous les tropiques. Dans les listes d'envois de la chaire de culture, on peut lire ces rêves et ses besoins, et se représenter ces concours agricoles du Tonkin primant à la fois les cultures de café et de vigne, ces riches vergers de missionnaires de Thiès ou de Libreville où les bananiers et les manguiers voisinent avec les pommiers et les orangers, ces jardins d'administrateurs et de colons où l'on s'acharne, parfois non sans satisfaction à faire venir des fleurs et légumes familiers.

c) La promotion des jardins d'essais et la formation de leur personnel

Entre 1886 et 1900, il est peu de jardins d'essais que Cornu n'ait pas contribué à créer, qu'il n'ait pas fourni en personnel et en matériel végétal. Le botaniste joua un rôle clé dans la création des jardins d'essais de Libreville, Tunis[1], Dabou (Côte d'Ivoire), Camayenne et des jardins de Madagascar, par son action auprès du docteur Ballay, du commandant Binger et du général Gallieni. Avant de devenir "organisateurs d'empire", ces militaires au temps de leurs campagnes fournissaient le Muséum en animaux et plantes exotiques. Ils entretenaient donc de longue date d'amicales relations avec l'établissement parisien et furent ouverts aux propositions de Maxime Cornu. On a vu la collaboration entre Cornu et Ballay, qui se poursuit avec la création du Jardin de Camayenne en Guinée. J'ai également présenté, dans le premier chapitre, la part prise par le Muséum à la propagande coloniale lors de la conquête de l'île en 1895-96, et les consignes que Gallieni pour l'inventaire de Madagascar, dont les envois de plantes et animaux au Muséum remontent à ses campagnes au Soudan français, dans les années 1880. Le Général et Émile Prudhomme, jeune ingénieur agronome chargé du service agricole, prirent conseil auprès de Cornu pour organiser les jardins d'essais de Nanisana (Tananarive) et de

[1] En Tunisie, on décida de créer un Jardin d'essais après que le directeur de l'agriculture, Paul Bourde, eut consulté Maxime Cornu. Cf L. Guillochon,"Note sur le Jardin d'essais de Tunis (1890 à 1913)", notice extraite du *Bull. Soc. Horti de la Tunisie* (fév. 1921).

Document 3.8

Les stagiaires de Cornu et l'École Nationale d'Horticulture de Versailles aux colonies.

1. Les stagiaires de Maxime Cornu

Émile **PIERRE** (1864-1892): Promotion 1882.
Stage au service des cultures coloniales (oct. 1886-janv. 1887)
Premier directeur du jardin d'essais de Libreville de 1887 à 1892.

M. **HIDRIO**
Adjoint de Pierre à Libreville en 1888 et 1889.

Alexandre **LELÂCHE**: promo. 1886.
Premier directeur du jardin d'essais de Dabou (Côte d'Ivoire) en 1893, Tué quelques mois après son arrivée.

Louis **BERNARD**: promo. 1890.
Directeur du jardin d'essais de Dabou à la suite de Lelâche les six premiers mois de 1894. A la fin des année 1890, on le retrouve chef de service des plantations à la Compagnie Coloniale de l'Ogooué N'goume (à N'Djolé, Congo).

Paul **TEISSONNIER** (1870-1945): promo 1889 (et études inachevées à Grignon)
Stage chez Cornu.
Directeur du jardin d'essais de Pernambouc, pour le compte du gouvernement brésilien.
Premier directeur du jardin d'essais de Camayenne (Guinée) à partir de 1897 et premier chef du service agricole de Guinée. Puis, inspecteur d'agriculture en Côte d'Ivoire et directeur de la station d'essais de Bingerville.

Aimé **FAUCHÈRE** (-1950): promo 1893.
Premier directeur du jardin d'essais de Nanisana (Madagascar) à partir d'aout 1897.
Effectue toute sa carrière à Madagascar et en est l'Inspecteur Général de l'Agriculture de 1818 à 1924.
En 1928, professeur de cultures méridionales et coloniales à l'école de Versailles.

Vincent **MARTRET** (-1903): promo 1893.
Premier directeur de la station de Kati en 1898.
Membre de la Mission Chari-Lac Tchad avec Chevalier.
Crée à Fort-Sibut en 1902 le premier jardin d'essais de l'Afrique centrale française.

Eugène **CAJON**: promo 1894
Agent de culture du jardin d'essais de Majunga (Madagascar) en 1899.
Puis il s'installe à son compte sur l'île, avant de revenir dans le service agricole.

Charles **ROLLOT** (1878-?): promo. 1895.
Agent de culture du jardin d'essais de Mananjary (Madagascar) en 1899, puis directeur.
Effectue toute sa carrière dans l'île, et termine Inspecteur Général de l'Agriculture.

Jean **FERRÉ** : promo. 1894
Agent de culture du jardin d'essais de Sor (près de St-Louis du Sénégal) en 1899.
En 1909, Ferré est directeur de la station de Banfora (Soudan français).

Auguste **CARTIER** (1877-?): promo. 1894
Envoyé comme jardinier de l'Empereur d'Annam en 1899.
Effectue toute sa carrière en indochine, au service agricole de l'Annam, puis du Tonkin.

Jacques **ROBIN** (1877-?): promo. 1893.
Envoyé en 1899 comme professeur à l'école d'horticulture de Hué (Annam).
Carrière dans les services agricoles de l'Indochine.

Maurice **LUC** (1877-?) : promo. 1894.
Directeur du jardin d'essais de Brazzaville en 1900. Devient ensuite chef du service agricole du congo Français. Il entre ensuite dans le service agricole de Madagascar, et dirige en 1911 la station de l'Ivoloïna. En 1924, il succède à Fauchère comme Inspecteur Général de l'Agriculture.

Etienne **MARCHAND** (1875-?): promo. 1891
Agent de culture du jardin d'essais de Nanisana (Madagascar) à partir de 1900.
En 1905, il se lance dans une entreprise de sericiculture, puis revient dans les cadres du service agricole de l'île.

2. Les anciens élèves de l'E.N.H.V. et l'expansion française.
(jusqu'aux promotions du début de notre siècle, cette liste n'est sans doute pas exhaustive)

Institutions métropolitaines:
Chaire des Cultures du Muséum: Gérôme, Labroy (1895).
Jardin colonial: Roth (1895).

Tunisie : Castet (1887), Dussouilez (1896), Baillon (1896), Gourron (1887), Grandidier (1887), Potage (1894).

Algérie: Captels, Bertrand (1881), Cornu (1878).

Martinique : Thierry (1874)

Madagascar: Fauchère (1893), Cajon (1894), Rollot (1895), Luc (1894), Marchand (1891), Delpon (1902).

Indochine: Cartier (1894), Robin (1893), André (1899)

A.O.F.: Sénégal : Ferré (1894), Roustand (1892)
Soudan Français : Ferré (1894),
Dahomey : Le Cozannet (1896),
Guinée : Teissonnier (1889)

AEF : Congo : Luc (1894), Bernard (1890)
Oubangui : Martret (1893)

Amérique du Sud: Teissonnier (1889), Labroy (1895), Bernard (1898), Carrives (1905), Lamfus (1904)

3. Les autres directeurs de Jardin d'essais avant 1900. (hors ENHV)

a) Liés à Cornu.

A. **JOLLY**
Botaniste, préparateur de Baillon, à la faculté de Médecine.
Directeur du Jardin d'essai de Dabou (1893) puis de Bingervile (Côte d'Ivoire)

b) Liés à Jean Dybowski

Jean **VUILLET** Agronome
Directeur de la station agricole de Kati

Charles **CHALOT** Préparateur de Jean Dybowski à Grignon
Grignon?
Directeur du jardin de Libreville (1893-1901), puis
Professeur à l'École Nationale d'Agriculture Coloniale.

Sources: Maxime Cornu, *Le jardin des plantes de Paris et les colonies françaises*, Paris, Impr. réunies, 1901; "Ecole Nationale d'Horticulture de Versailles", *Revue des Cultures Coloniales*, t **VII**, n°64 (5 nov. 1900), pp. 670-671; J Gérôme, "L'école d'horticulture aux colonies", *Bull. Ass. des Anc. Elèves de l'E.N.H.V.*, 1899, pp. 70-73; Annuaires divers des colonies et rapports des services agricoles.

188 bis

l'Ivoloïna en 1897. Enfin, Binger, certainement entré en contact avec l'établissement parisien pour l'étude des matériaux récolté au cours de sa mission dans la Côte d'Ivoire, fait luit aussi appel à Cornu pour organiser en 1893 un jardin d'essai à Dabou, capitale de la nouvelle colonie dont il a la direction.

Cornu s'emploie également au recrutement et à la formation du personnel technique des jardins coloniaux. À partir de 1886, son enseignement au Muséum porte sur les "cultures coloniales".[1] A la suite de Raoul, Cornu enseigne, à partir de 1898, les "cultures coloniales" à l'École coloniale devant les futurs administrateurs coloniaux. L'année suivante, une chaire de culture coloniale est créée pour lui à l'ENHV. Cornu accueille de plus de nombreux stagiaires dans ses services. Approfondissant des liens déjà étroits entre la chaire de culture et l'école d'horticulture de Versailles[2], Cornu fait de cette école une pépinière de directeurs de jardins d'essais.[3] Quatorze diplômés de cette école effectuèrent un stage de quelques mois sous la direction de Cornu avant de partir aux colonies diriger un jardin d'essais (**document 3.8**). En 1895, Cornu recommande un de ses stagiaires ayant passé six semaines dans son service à Paul Bourde comme chef de Culture au Jardin d'Essais de Tunis. "Il s'est pendant ce temps employé très activement à se mettre au courant de la manière dont nous faisons les semis, bouturages, greffages, repiquages et emballages. J'ai tenu aussi à l'initier à la manière dont nous tenons nos registres de multiplication, d'entrée, de sortie des végétaux, etc."[4]

---

[1] Cornu, avant la création de la Chaire de Cultures coloniales à l'Institut National Agronomique semble le premier à employer ce terme de "cultures coloniales". "on peut dire qu'il inventa le mot et la chose" souligne son assistant, et bientôt successeur Désiré Bois. Cf. Désiré Bois, "Maxime Cornu", *Revue Horticole*, 1901, 185-88, p. 187; Louis Henry, *Notice sur M. Maxime Cornu*, sd., p. 13. Des éléments de ce cours vers 1992 sont retranscrits par J. Jérôme sous le titre "Sur quelques plantes coloniales", *Bull. Ass. des Anc. Elèves de l'E.N.H.V.*, 1893, 59-75. Pour le reste nous n'avons malheureusementguère trouvé de traces de ses cours.

[2] Les jardiniers et chefs de culture du service des cultures de l'établissement parisien étaient traditionnellement issus de Versailles. En 1885, Cornu est admis comme membre honoraire par l'association des anciens élèves de cette école. En 1890, huit diplomés de Versaille sont employés au Muséum: cf Ed. André, *L'Ecole Nationale d'Horticulture de Versailles*, Paris, La Maison Rustique, 1890.

[3] En 1899, une chaire de Cultures Coloniales est créée à Versailles pour Maxime Cornu.

[4] Archives du Service de Culture. Série chronologique. A II 12. Cornu à Bourde, directeur de l'Agriculture de la Régence de Tunis, le 27 mai 1895.

3. Un réseau faible

En 1898 et 1899, une commission est instituée par le ministère des colonies pour dynamiser les jardins d'essais coloniaux et élaborer le projet d'un organisme qui les superviserait et animerait les transferts de plantes dans les colonies françaises. Le Ministère décide alors la création d'un Jardin colonial dans le bois de Vincennes (voir plus bas, prologue de la troisième partie). Cette création qui devait initialement être une annexe du Muséum mais qui s'en sépare bien vite en 1899, porte un sérieux coup à Maxime Cornu, abattu au point quel ses biographes en font une cause de sa mort en 1901. Elle sanctionne l'échec du botaniste à s'insérer dans les transferts de plantes tels que l'administration coloniale, qui se renforce et tend à formaliser ce qui reposait sur des liens informels et des initiatives individuelle, les conçoit. Cornu n'a pas non plus atteint la consécration scientifique que son début de carrière promettait. C'est ce double échec qu'il s'agit de comprendre à présent, ce qui nous permettra en même temps de mieux saisir la nature du projet cognitif et social de Cornu lorsqu'il se consacre au transferts de plantes dans l'empire.

a) La marginalisation de Cornu dans le champ scientifique parisien

a-1 Le Muséum et l'Académie

Au Muséum, Cornu semble quelque peu marginalisé. On a vu les problèmes financiers posés par le chauffage des chaires dans l'indifférence générale de ses collègues en 1892-93. Un autre indice est la difficulté qu'à Cornu à faire avaliser par l'assemblée des professeurs ses propositions de subventions aux correspondants lui envoyant des graines sur le crédit des voyageurs.[1] Au delà des animosités personnelles certaines, le problème structurel est que le jardin et les serres, contrairement à l'époque de Thouin, sont de plus en plus périphériques aux recherches des autres botanistes de l'établissement.[2]

La position de Cornu dans le champ académique n'est guère plus favorable depuis sa nomination, alors que sa carrière semblait si bien partie. Peu après sa nomination à la chaire de culture, Cornu abandonne les recherches en phytopathologie dans lesquelles il s'était illustré, pour se consacrer, entièrement et pendant seize ans jusqu'à sa mort, à la création et au développement d'un service de cultures coloniales. La supervision de son service (qui effectue

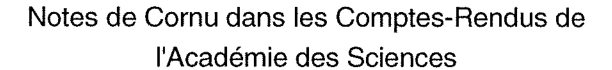
---

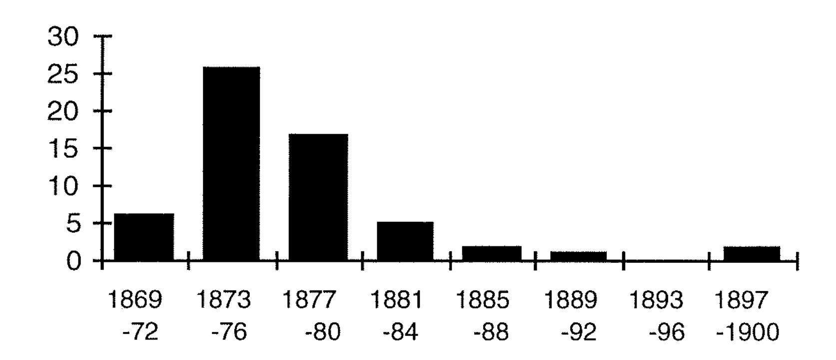
[1]Archives du Service de Culture. Correspondance Cornu, "allocations aux voyageurs" Cornu à Milne-Edwards le 20 nov. 1897 et 4 nov. 1898. Cornu se plaint que sa chaire "subventionne des missions qui 'ont rien envoyé en fait de graines ou de plantes vivantes."

[2] Pr. Y-M. Allain, communication au Colloque "Jardins d'essais, jardins laboratoires" du 120e Congrès National des Sociétés Historiques et Scientifiques, Aix-en-Provence, oct. 1995.

de nombreuses livraisons aux établissement d'enseignement de provinces et à des horticulteurs privés, la surveillance de la construction des serres, la lourde correspondance inhérente à son service, mais aussi l'absence de laboratoire jusqu'en 1890;[1] l'empêchent de poursuivre ses recherches. Il réoriente ses travaux vers l'étude et l'amélioration de procédés horticoles (tels que la greffe), de transport des plantes et des soins à leur prodiguer à la réception après un long voyage.[2] Comme il reçoit parfois de ses correspondants des graines sans autres matériaux habituellement utilisés pour l'étude botanique (rameaux, fleurs, etc.) et que ces graines donnent des plantes qui ne survivent pas toujours jusqu'à leur floraison, Cornu s'emploie à développer des méthodes de déterminations et de classification des plantes au moyen de la graine seule.[3]

Ces travaux ne cadrent pas avec les canons de l'excellence scientifique mis en avant par l'Académie des Sciences, et sont présentés à l'Académie d'Agriculture dont Cornu est membre ou dans des revues horticoles. Comme le montre le graphe ci-dessous, la nomination de Cornu à la chaire de culture et l'orientation coloniale donnée à celle-ci l'éloigne considérablement du corps dominant la science française :





Aussi, malgré de multiples candidatures, Cornu ne sera-t-il jamais admis à faire partie de la savante assemblée.

---

[1] En 1890, le service déménage dans le batiment de la rue Buffon anciennement prévu pour la pathologie comparée. Cf. AN AJ [15] 539.

[2] Maxime Cornu, "Méthodes pour assurer la conservation de la vitalité des graines provenant des régions tropicales lointaines", *Comptes-Rendus de l'Académie des Sciences*, **115** (1892), 1094-1097.

[3] Cf. *Suppléments à la notice sur les travaux scientifiques de M. Maxime Cornu*, Paris, Impr. réunies, 1895, p. 20-22.

a-2 La faible place du terrain tropical dans la "nouvelle botanique" française[1]

Par delà le cas de Cornu et au delà de la seule hiérarchie placée entre recherche pure et recherche appliquée, entre botanique et horticulture, c'est la rencontre ratée entre les régions tropicales et les questions d'adaptation de rapport entre structure des végétaux et action de l'environnement qui mérite d'être soulignée. La question de l'adaptation de la structure des plantes à l'environnement est centrale dans la botanique allemande post-darwinienne, et une génération de botaniste vont choisir le terrain tropical, où ils pensent que la prolifération végétale rend les phénomènes de lutte pour la vie encore plus nets, comme laboratoire privilégié pour l'étude de cette question. De plus le voyage scientifique permet d'employer utilement son temps en attendant de trouver (c'est de plus en plus difficile dans les années 1880) un poste dans une université du Reich. Les botanistes les plus réputés de la fin du siècle, tels Haberlandt Schimper et Schenck ont donc effectué un séjour sous les tropiques.[2]

Dans le contexte français, où Van Tieghem, Flahault et Bonnier et leurs élèves, s'ils s'intéressent également aux relations entre la structure des plantes et le milieu n'auront jamais cherché de réponse dans l'étude de la végétation tropicale.[3] Unique en son genre, le petit ouvrage de Costantin, élève de Van Tieghem, néo-lamarckiste fervent, sur la *Nature tropicale* se contente de compiler la littérature secondaire.[4] Alors qu'il partage avec le programme fort de l'acclimatation d'un Geoffroy-Saint-Hilaire la même conviction de l'hérédité des caractères acquis, maintenue malgré le weissmannisme conquérant (continuité du "plasma germinatif" excluant l'hérédité acquise dans le cadre d'un évolutionnisme néo-darwinnien), le transformisme expérimental (une facette du néo-lamarckisme) d'un Costantin ou d'un Bonnier ne cantonne dans une science académique et ne s'investit pas dans les transferts de plantes. C'est au laboratoire ou en transportant des espèces de plaine sur les hauteurs des Alpes que Bonnier entreprend de montrer la possibilité de transformer une espèce en une autre par l'action du milieu physique.[5] Lorsque Costantin succède à Cornu, après avoir timidement tenté de

---

[1] Par analogie avec la "new botany", j'entends par le terme "nouvelle botanique" l'orientation physiologique et expérimentale impulsée par Dehérain et ses suivants ainsi que par Van Tieghem et ses élèves (Bonnier, Flahault, Costantin) puis leurs élèves (Combes, Mangenot, Blaringhem).

[2] Eugene Cittadino, *Nature as the laboratory. Darwinian plant ecology in the german empire. 1880-1900*, Cambridge, Cambridge Univ. Press., 1990, notamment p. 139-145.

[3] Le programme du transformisme expérimental français prend pour objet d'étude privilégié les plantes alpines et boréales. Parmi les exceptions à cette tendance générale, voir D. Bois et I. Gallaud, "Modification anatomiques et physiologiques provoquées dans certaines plantes par le changement de milieu", tiré à part des *CRAS* (11 déc 1905), réalisé à partir d'observation dans les serres (Bois est assistant de la chaire de culture).

[4] Julien Costantin, *Nature tropicale*, Paris, Alcan, 1899.

[5] Joel B. Hagen, "Experimentalists and Naturalists in Twentieth-Century Botany: Experimental Taxonomy, 1920-1950", *J. Hist. Biol.*, **17**, 1984, 249-70, p. 252.

contrer le nouveau Jardin colonial par un projet d'école des jardiniers appelés à partir outre-mer, il se désintéresse largement de la botanique tropicale, et encore plus des questions agricoles.[1]

Résultat à la fois du faible effort financier consenti par les gouvernements coloniaux pour leurs jardins d'essais (le nom lui même est plus modeste que celui de jardin botanique, donné seulement à celui de Saigon) dont ils attendent des résultats pratiques en comptant sur le Muséum pour centraliser les information touchant la "science pure", et du faible investissement cognitif de la botanique française dans l'étude de la végétation tropicale, les jardins d'essais seront laissés à des "jardiniers" alors que dans les empire anglais allemand et hollandais, ils sont dirigés par des botanistes confirmés. Cela explique à la fois la faible reconnaissance que rencontre Maxime Cornu et la fragilité du réseau constitué.

b) Les faiblesses d'un réseau

Contrairement donc au développement important de la botanique tropicale appliquée dans les empires britannique et néerlandais, l'organisation des transferts et des essais de plantes repose en France avant 1899 sur quelques initiatives individuelles, celle de Heckel à Marseille et essentiellement sur l'activité débordante de Cornu, avec des moyens incomparablement inférieurs à ceux du jardin de Kew. Quelques mois de stage auprès de Cornu, non sanctionnés par un diplôme quelconque, se révèlent insuffisants pour fonder une communauté soudée et expérimentée de jardiniers botanistes. L'absence d'insertion et d'ambition académiques des ingénieurs horticoles, l'absence de liens formels entre jardins coloniaux et chaire de culture (à la différence du cas du cas anglais où Kew a un rôle officiel de supervision) et le fait que leur carrière ne dépend aucunement de Cornu, ne permet pas de maintenir la cohésion et le dynamisme du système à l'échelle impériale. "M. Cornu a constaté d'année en année, avec regret que les Jardins Coloniaux français, à de rares exception près, ne demandaient rien et, comme conséquence naturelle, ne renvoyaient rien ou presque rien à la métropole (...) cependant il existe parfois dans plusieurs de ces régions, en dehors de la voie officielle, des correspondants bénévoles, botanistes ou amateurs, correspondants zélés dont l'exemple n'est malheureusement pas suivi (missionnaires, médecins, pharmaciens de la marine, colons, etc.)".

---

[1] Sur je point je nuancerais donc les affirmations de Jean Gayon suggérant dans la période Constantin (et Perrier à la direction) un regain d'activité de transfert de plantes qu'il lie à leur convictions néolamackistes. Cf. Jean Gayon, "Le Muséum national d'histoire naturelle et l'amélioration des plantes au XIXe siècle", in C. Blanckaert, R. Chartier, C. Cohen et P. Corsi (eds), *Le Muséum au premier siècle de son histoire*, Paris, Ed. du Muséum, à paraître.
Pour le projet d'enseignement horticole colonial, voir AN F^{17} 13566. Chaires. "L'enseignement colonial au Muséum" s.d. (vers 1903).

"Plus d'un [directeur de jardin d'essai] a passé par Paris, et même y a séjourné, sans paraître se soucier des ressources qu'il pourrait trouver au Jardin des Plantes" déplore-t-il.[1]

Isolés, sans grand moyen, les directeurs de jardins coloniaux devaient donc avant tout s'intégrer dans la société européenne locale et répondre aux exigences de l'administration locale. Le chapitre suivant en donnera un exemple.

c) Le dévouement et l'amabilité des bons Pères, correspondants privilégiés de Cornu

Mais il convient de souligner que la faiblesse du réseau tissé par Cornu tient à la façon même dont celui-ci entendait sa mission. L'empire de Maxime Cornu n'a pas grand chose à voir avec l'empire que dirige le ministère des colonies. Un première particularité, point surprenante au Muséum, est l'énergie mise à la constitution d'une collection de plantes tropicales. Celle-ci est peut-être la plus riche d'Europe mais elle traduit le fait que Cornu s'est cantonné à concevoir son rôle en terme d'offre. Une phrase (même rapportée par un tiers) que nous avons citée : "le Muséum regorge de végétaux, qu'attendez-vous pour nous les demander?" est significative de la conception de Cornu. Le botaniste offre avant tout les ressources d'une collection, et non une expertise et un engagement dans les questions agricoles. "Les envois ont été faits alors que personne dans le public colonial ne pensait à les réclamer" affirme Cornu à la fin de sa vie, abattu par la création du jardin colonial.[2] Un tel discours exprime le volontarisme une activité "débordante mais un peu maladive"[3] qui se focalise autour d'un objectif : fournir et recevoir des plantes, et souligne la faiblesse des liens que Cornu a pu établir avec les autorités coloniales. Cornu, s'il s'est attiré la confiance d'individus tels Binger, Ballay, Gallieni (qui toutefois a choisi un agronome pour diriger l'action agricole), ou de Bourde, directeur de l'agriculture de Tunisie, ne s'est pas inséré dans un *milieu*. Il n'est ni introduit au ministère des colonies, ni actif dans la nébuleuse du parti colonial (à la différence de Lecomte par exemple, ou Heckel à Marseille). L'empire de Cornu est fait de relations personnelles avec quelques correspondants fidèles et précieux...qui sont souvent des missionnaires. Quatre des cinq botanistes "expérimentés et bienveillants" qu'il cite en 1895 parmi ses correspondants, quatre sont des religieux.[4] Peut-être ces religieux partagent-ils avec Cornu certaines civilités et certaines valeurs, telles que le désintéressement et une passion pour la botanique. "Hier j'ai conduit dans les serres le P. Cosse et le P. Lecomte (du Congo) et j'ai passé quelques heures

---

[1] Cornu, 1901, *op.cit.*, resp. p. 8 et 14

[2] Cornu, 1901, *op.cit.*, resp. p. 11.

[3] A. Guillaumin, "La chaire de culture du Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris", *La Revue Scientifique*, 24 juin 1933. (tiré à part consulté à la bibliothèque centrale du Muséum).

[4] Il s'agit des pères Düss (Antilles), Sacleux (Zanzibar), Bon (Tonkin) et Klaine (Gabon), le cinquième étant Glaziou, directeuur du jardin botanique de Rio. Cf. *Suppléments à la notice sur les travaux scientifiques de M. Maxime Cornu*, Paris, Impr. réunies, 1895, p. 20

bien agréables; ils sont très bien portants" écrit ainsi le botaniste à son plus fidèle correspondant, le Père Klaine.[1]

Ils sont certainement également les correspondants les plus réguliers (par la durée de leur séjour colonial) et les plus précieux par leur dévouement et par leur expérience pratique acquise dans la conduite du jardin de leur Mission. "Ce sont ces correspondances, bien plus que les Jardins coloniaux en général, qui ont donné les éléments les plus intéressants" affirme Cornu.[2] Aussi Cornu rêve-t-il d'un réseau de bon pères colportant ses serres Ward et les entourant de leur sollicitude : "Il faudrait emporter les plantes quand un père part pour les colonies : il faut des plantes *accompagnées.*"[3]

Les Pères de la Congrégation du Saint-Esprit constituent d'ailleurs un réseaux important de transfert de plantes entre différents points de l'Afrique. Le Père Duparquet, après quelques années au Sénégal arrive à Libreville en 1855. On le retrouve en 1866 en Angola, en 1870 à Zanzibar, en 1873 au Congo où il fonde la mission de Landana, en 1878 en Afrique du Sud avant de revenir au Congo. Il était correspondant du Muséum et membre de plusieurs sociétés savantes et publia de nombreux récits et études sur ses voyages. Surtout, il était passionné de botanique. Le père Klaine était lié d'amitié avec son aîné le Père Duparquet. Leur correspondance témoigne d'une commune passion pour l'étude des plantes africaines et l'acclimatation de plantes exotiques. Duparquet grâce à ses affectations multiples et aux relations nouées avec les officiers de marine (qui assurent le transport des plantes entre des diverses missions de la congrégation en Afrique), envoie de nombreuses plantes à Libreville. Les missionnaires en partance en Afrique passent à la chaire de culture pour apporter aux Missions les envois préparés par les collaborateurs de Decaisne puis de Cornu. A cette brochette de missionnaires acclimateurs appartiennent encore Mgr Carrié (Congo), le Père Sébire (Sénégal), le Père Raimbault (Guinée), le Père Sacleux (Zanzibar), Mgr Le Roy (Congo). Ce dernier, jeune missionnaire, remarqua, alors qu'il se baignait dans un affluent du Fernand-Vaz en 1885, les fruits rouges d'arbres de belle prestance. Il en envoya des graines à Klaine qui les mit en terre à Libreville. Envoyée au Muséum, la plante est décrite par Jean-Baptiste-Louis Pierre. C'est ainsi que fut découvert le *Coffea robusta* qui était bientôt cultivé à une large échelle dans le monde entier...Une étude plus approfondie de ce réseau botanique missionnaire reste à faire.[4] Ce qui est certain c'est que Cornu trouve dans ces missionnaires des interlocuteurs durables et passionnés donc des relations gratifiantes. Aussi une partie importante

---

[1] Archives du Service de Culture. Cornu au R.P. Klaine, le 1er avr. 1887.

[2] Cornu, 1901, *op.cit.*, p.6.

[3] Archives du Service de Culture. Cornu au R.P. Klaine, le 1er avr. 1887. Contrairement aux caisses employées au XVIIIe siècle, le transport en serre Ward ne nécessite plus la présence d'un jardinier à bord. Le seul soin consiste pour un long voyage à ouvrir de temps à autre la serre pour arroser modérément les plantes

[4] Voir dès maintenant Odette Tornezy, *Contribution de la Mission catholique du Gabon aux premières tentatives de mise en valeur et de connaissance du pays de 1844 à 1880*, Thèse, EHESS, 1982; p. 160-191; P. Fournier, *Voyages et découvertes des missionnaires naturalistes français à travers le monde. XVe-XXe siècles*, Paris, Lechevalier, 1932, 161-68.

des envois de la chaire leur est-elle destinée. Entre 1884 et 1900, la part des correspondants individuels (parmi lesquels les missionnaires sont les plus nombreux) dépasse le tiers des envois de Cornu.[1]

La comparaison des relations de Cornu avec le R.P. Klaine et avec Émile Pierre, directeur du Jardin d'essai de Libreville, constitue un exemple frappant. Pierre, tout diplômé qu'il est ne possède apparemment pas le doigté de Klaine pour "récupérer" les plantes ayant souffert du voyage. "J'espère que vous connaissez Pierre désormais, et qu'il consentira aisément à accepter vos bons avis et bons conseils" écrit Cornu à Klaine.[2] C'est que le dépotage des plantes de la serre Ward pour les mettre en terre est l'opération la plus délicate de tout le transport. Il convient d'éviter absolument de léser les racines ou de les laisser sécher par le contact à l'air libre et Cornu semble accorder la plus grande confiance à la longue expérience de Klaine en la matière. Après quelques temps, Pierre écrit très peu à Cornu, et lui cède des plantes à titre payant[3] À l'inverse, la sollicitude du Père Klaine n'est jamais mise en défaut. Le missionnaire envoie du mieux qu'il peut ce que lui demande Cornu, et applique au fil des ans les améliorations techniques apportées par Cornu au transport des graines et des plantes vivantes en serre Ward.[4] Il lui donne des nouvelles du comportement des végétaux reçus du Muséum. Ce retour d'information, qui n'est possible et fiable qu'avec un correspondant formé par de longues années d'expériences et d'échanges de lettres, est en effet essentiel pour Cornu : "Je serais bien heureux d'avoir votre avis sur les plantes que je vous envoie, sur les graines également (...) sur la manière dont cela s'est montré à l'arrivée, et plus tard comment cela poussera. C'est très instructif pour nous; c'est la vérification expérimentale de nos expéditions"[5]

---

[1] Maxime Cornu, Le Jardin des Plantes de Paris et les colonies françaises, Paris, Impr. réunies, 1901, p. 13; Archives du service des cultures. Registre des envois faits aux colonies. Graines et plantes de 1884 à 1898.

[2] Archives du Service de Culture. Cornu au R.P. Klaine, le 1er avr. 1887.

[3] Archives du Service de Culture. Cornu au R.P. Klaine, le 3 janv. 1889

[4] Archives du Service de Culture. Cornu au R.P. Klaine, le 2 mars 1890. Cornu le félicite d'un envoi "admirable", tout en ajoutant quelques suggestions d'amélioration.

[5] Archives du Service de Culture. Cornu au R.P. Klaine, le 1er avr. 1887.

Conclusion

En 1899, la création d'un Jardin colonial dans le bois de Vincennes ne fait donc que porter le coup de grâce à la frêle construction de Cornu. L'affirmation des agronomes comme experts de la mise en valeur agricole des colonies écarte en effet de la scène le réseau de Cornu, s'appuyant sur une conception muséologique, sur des jardiniers insuffisamment contrôlés et sur des missionnaires qui avec le développement des services agricoles perdent vite le rôle pionnier qu'ils avaient un temps joué dans l'expérimentation agricole et les transferts de plantes.

Sans juger les jardins d'essais du point de vue rétrospectif du paradigme agronomique qui leur succédera, il nous reste à comprendre pourquoi ils furent jugés nécessaires pendant une certaine phase de l'occupation coloniale, et comment ils répondaient localement à des besoins et des projets précis. C'est l'objet du chapitre qui suit, à partir de l'étude du jardin d'essais de Conakry.

CHAPITRE 4

UN JARDIN D'ESSAIS ORDINAIRE SUR LA CÔTE D'AFRIQUE :

CAMAYENNE (GUINÉE FRANÇAISE), 1897-1914[1]

Introduction

On sait peu de choses de l'homme qui fonda le jardin d'essais de Conakry et le dirigea jusqu'en 1909. Paul Teissonnier (1872-1945) n'est pas précisément le type de personnage auquel on consacre habituellement un chapitre de thèse d'histoire des sciences. Je ne lui connais aucune de ces notices nécrologiques dont la communauté savante française raffolait tant. Autant préciser d'emblée que les travaux exécutés à Camayenne ne se situent pas sur le front de la science française (pas de publication à l'Académie des Sciences, pas d'expérience "décisive"

---

[1] Je dois l'idée du choix de Camayenne comme étude de cas à Mina Kleiche qui y consacra quelques pages dans son DEA. Nous avions ensuite retravaillé ensemble cette question et présenté une communication sur "Un jardin d'essais en Afrique : le jardin d'essais de Camayenne en Guinée Française de 1897 à 1914" au colloque "Jardins d'essais, jardins laboratoires" animé par J.L. Fischer lors du 120e Congrès National des Sociétés Historiques et Scientifiques (Aix-en-Provence, 1995). Cf. Mina Kleiche, *Aux origines de la recherche agronomique tropicale*, mémoire de DEA, Paris 7, 1992. Je remercie Mme O. Goerg, M. Y.-M. Allain et M. B. Simon qui m'ont fait part de leurs commentaires sur une première version de ce chapitre.

sur l'acclimatation et l'adaptation des plantes). Mais peu importent ces hiérarchies: le jardin d'essais de Conakry est un lieu essentiel de connaissance et d'observation et de maîtrise du milieu tropical (ici essentiellement la Basse-Guinée).

Paul Teissonnier est né en 1872 dans le Vaucluse. Sorti major de la promotion 1889 de l'École Nationale d'Horticulture de Versailles, il est nommé stagiaire du Ministère de l'agriculture. Il suit quelques cours à l'École d'Agriculture de Grignon. On le retrouve ensuite au Brésil, où il serait resté un an comme jardinier chef au jardin Botanique de Pernambouc. Soutenu par Maxime Cornu, il adresse le 11 mars 1897 au Ministère des colonies une demande d'emploi "aux colonies".[1] Le voici donc débarqué en avril à Conakry, comme agent de culture, avec 4000F de solde annuelle et la mission de créer un jardin d'essai.

On connaît maintenant l'intensification générale du mouvement de transfert de plantes, et la façon dont Cornu y a contribué. Dans le contexte de la colonie de la Guinée Française, la décision du gouverneur Ballay d'établir un jardin d'essais à Conakry semble résulter de deux motivations principales, dont il est difficile d'évaluer le poids respectif.[2] L'une d'entre elles est liée au besoin des colons européens en légumes et un environnement végétal appuyant la vie sous les tropiques. Cette motivation, non exprimée explicitement méritera toute notre attention dans la seconde partie de ce chapitre. En second lieu la création du jardin d'essai s'inscrit dans les premières mesures visant à impulser un développement agricole.

1. A la recherche d'une agriculture coloniale

Depuis la fin du cycle des oléagineux, qui avait animé le commerce de la Guinée de 1850 à 1880, la richesse de la colonie repose exclusivement sur le caoutchouc, dont les sorties représentent en valeur 70 à 75% des exportations dans la décennie 1890.[3] Des voix commencent à s'élever contre l'exploitation exclusive des lianes à caoutchouc. Le ministre des colonies ayant attiré son attention sur "le développement des cultures dans la colonie, Ballay, d'origine beauceronne, institue en 1895 un concours agricole annuel à Conakry.[4] Le premier

---

[1] CAOM, EE II 1929 (11) dossier Teissonnier Paul. Son séjour au Brésil n'est pas entièrement certain, il se pourrait que cela soit resté à l'état de projet et qu'il aie finalement opté pour la Guinée.

[2] Les documents que j'ai pu consulter ne sont pas explicites quant aux circonstances et aux raisons précises de la création du jardin d'essais et de l'appel à un horticulteur tel que Teissonnier. Les documents conservés aux archives de la Republique de Guinée (non consultées) renseigneraient peut-être, là où ni la série Guinée du fond du Ministère des colonies, ni ce qui reste de la correspondance de Maxime Cornu, ni les archives du gouvernement général de l'AOF n'ont pu le faire.

[3] O. Goerg, *Echanges, Réseaux, Marchés : l'impact colonial en Guinée, mi XIXème-1913*, thèse de doctorat de l'Université Paris 7, 1981, p. 537, donne des statistiques complètes.

[4] CAOM, Guinée XIII, dossier 2, Conseil d'administration et arrêté du 18 mai 1895. Le concours comporte quatre sections: produits d'exportation naturels et cultivés, produits de consommation (dont les fruits et légumes), animaux domestiques et sauvages, produits de l'industrie locale (dont instruments de culture).

concours se tient le 31 mars 1896. "Certains chefs de l'intérieur qui n'étaient jamais venus à Conakry et ignoraient même le nom du chef lieu de la colonie, y on constaté l'existence d'un centre où ils pourraient avantageusement écouler leurs produits."[1] Le gouverneur incite également les administrateurs des cercles "à s'intéresser à l'acclimatation de certaines plantes, dont on leur envoyait des graines" et fournit des semences (notamment arachides et sésames) aux chefs indigènes afin qu'il s'occupent des produits susceptibles d'être exportés.[2]

Certains doutent même de la capacité du seul système de traite à développer réellement la colonie et appellent de leurs vœux un véritable capitalisme agricole. Malgré l'opposition des maisons de commerce, le ministre des Colonies Delcassé octroie en 1894 une vaste concession sur le Rio Compony à la Compagnie Flers-exportation, et affirme:

> "Le commerce de traite, tel qu'il a été pratiqué jusqu'à présent sur la côte occidentale, ne constitue pas, à mes yeux, le seul mode d'exploitation qui soit praticable et rémunérateur en Afrique. Les produits naturels du pays, ceux que les indigènes n'ont que la peine de récolter et de porter à la côte qui, jusqu'à présent, ont seuls alimentés le commerce avec l'Afrique, s'épuiseront progressivement. Le commerce risque donc d'être tari dans sa source, si l'on ne se préoccupe de lui assurer un nouvel aliment par la création des cultures riches auxquelles se prête si bien le sol africain."[3]

Mi 1895, l'agronome Jean Dybowski est chargé par les ministères de l'agriculture et des colonies d'une mission d'étude des cultures à entreprendre en Afrique occidentale et de l'établissement d'un avant projet de station d'essai en Guinée. Partisan de la création d'une station d'essais de culture celui-ci écrit :

> "Vous n'ignorez pas combien sont riches nos colonies de la côte occidentale d'Afrique (...) cependant un jour viendra, et pour certaines colonies il n'est pas éloigné, où tous ces présents de la nature seront épuisés (...) Alors il faut songer dès maintenant et sans perdre de temps à cet épuisement des richesses naturelles et préparer une ère de prospérité nouvelle en les remplaçant par autre chose. Cette autre chose, l'agriculture seule peut en donner : plus tard viendra l'industrie. il est donc nécessaire que des essais soient faits et on ne peut prétendre que l'initiative privée fasse tous les frais de ces essais."[4]

Cette conception n'est pas uniquement un caprice de ministre, ou le rêve d'un agronome parisien de passage. C'est aussi celle du Dr Maclaud, médecin de la Marine en poste à Conakry depuis plusieurs années. Ballay le charge d'étudier les possibilités pour des colons de créer des

---

[1] C'est essentiel, dans le cadre de la concurrence avec les autres ports de la colonie et avec Freetown. Pierre Defauconpret, *Etude économique du Sénégal , du Soudan français et de la Guinée française*, Paris, Jouve, 1898. (Thèse de droit, Paris), p. 257.

[2] A. Arcin, *La Guinée Française*, Paris, Challamel, 1907, p. 612-13.

[3] Cité par X. Daumalin, *Marseille et l'Ouest africain. L'outre-mer des industriels (1841-1956)*, Marseille, CCIM, 1992, p. 149:

[4] J. Dybowski, "Jardins d'essais de cultures", *Bull. Soc Géogr. Comm. de Paris*, **17**, 1895, p. 782.
En mai ou juin 1897, Dybowski revient à la charge en demandant au Ministre des colonies la création d'un jardin d'essais en Guinée. Mais c'est déja chose faite depuis quelques semaines!

exploitations agricoles. Dans son rapport, daté de 1896, il indique "Les ressources de la brousse ne sont pas inépuisables (...) La gomme et le caoutchouc sont encore abondants nous dit-on. Mais ces deux produits ne seront plus qu'un souvenir dans quelques années." Il faut donc tenter "d'étudier et de proposer des remèdes pour empêcher que la Guinée ne grossisse la liste des pays finis". Et de pointer "la seule solution possible et honnête : l'exploitation agricole du pays", d'autant plus que "La Guinée est riche et fertile (...) elle n'attend que d'être mise en valeur."[1] La création du jardin d'essais s'inscrit donc dans un projet d'une économie de plantation, alternatif à l'exploitation "minière" des lianes à caoutchouc. Parallèlement à la venue de Teissonnier à Conakry, d'autres jardiniers et agents de cultures sont appelés à servir dans l'intérieur de la colonie.[2]

D'ailleurs, Ballay, alors gouverneur du Gabon, n'avait-il pas agi de la même façon en 1887 en créant un jardin d'essais à Libreville? A cette date, l'ivoire, l'ébène, le caoutchouc et quelques autres produits naturels constituaient l'essentiel des exportations, mais, Ballay souhaitait, à travers la création de ce jardin d'essais attirer et guider les futurs colons planteurs. En consultant Cornu (plutôt que Jean Dybowski), et en choisissant pour directeur un diplômé de Versailles choisi et formé quelques semaines dans les serres de sa chaire, Ballay répétait donc un scénario déjà rôdé au Gabon. Cornu effectue auparavant plusieurs envois entre 1894 et 1896 en vue d'enrichir le jardin qui jouxte l'hôtel du gouvernement : des rhizomes de gingembre (dont Ballay veut remettre la culture à l'honneur), des graines de filaos (*Casuarina equisetifolia*) pour l'ornementation, de girofliers (reçu du Père Sacleux à Zanzibar), un caféier nain du Guatemala, etc.[3]

a) Vers une carte des possibilités agricoles de la Guinée: essais de culture et détermination des conditions du milieu.

Un rapport officiel de 1899 sur la colonisation agricole de la Guinée Française nous éclaire sur les conceptions admises sur les ressources agricoles du pays à la fin du siècle dernier. On y apprend que la Guinée pourrait satisfaire la métropole en produits tropicaux "pour les cafés et les cacaos fournis par l'Amérique, pour le coton fourni par l'Inde et l'Amérique, pour l'indigo fourni par l'Inde".[4] En ces années 1890 où la Guinée Française est avec le

---

[1] ARS, Fonds du Gouvernement Général de l'AOF, R 7: agriculture en Guinée 1896-1905, "La Guinée agricole" par le Dr Marclaud, 1896, 101 p. citations P. 12 et 13.

[2] Un autre agent diplômé de l'école d'agriculture de Nolhac est affecté à Timbo, à la demande de l'administrateur du Fouta-Djallon, Noirot, pour établir une ferme (Cavard), bientôt suivi par d'autres (Cavard frère, Françon et Labaronne, tous issus de Nolhac). Voir *Camayen* (rapport du 18.8.1899, par Clément Civeyrac), Bibliothèque CIRAD-CA, Nogent; CAOM, EE II 1929 (11) dossier Teissonnier (Paul).

[3] *Envois faits aux colonies de 1884 à 1898*, registre écrit par L. Henry, (vers 1899-1900), aimablement communiqué par M. Allain; "Les productions de la Guinée Française" (extrait d'une notice de Ballay), *Revue Coloniale*, 1895, 336-41 et 462-65, p.465.

[4] "Rapport sur la colonisation agricole de la Guinée Française", *Revue coloniale*, t. **5**, 1899, p. 255-62 et 317-26, cit. p. 325-26.

Sénégal, la colonie la plus prospère de la Côte d'Afrique. La Guinée Française apparaît riche de potentialités multiples. Les régions soudanaises sont riches en lianes, mais on envisage bientôt d'y produire le coton que réclament les industriels métropolitains. Les régions hautes, moins chaudes et moins humides que la basse région côtière, semblent propices aux cultures fruitières (agrumes compris), au caféier, au cacaoyer, au colatier, au cotonnier, à l'élevage. Dans l'esprit des colonisateurs, la richesse et la fécondité du pays n'ont d'égal que la paresse et l'incapacité des "indigènes" à mettre en valeur ses ressources. Famechon, chef du service des douanes parle ainsi de "nègres paresseux, routiniers et inintelligents (qui) brûlent la brousse, souvent dans un but indéterminé".[1] C'est précisément la capacité présumée de l'Européen à exploiter rationnellement l'espace tropical qui fonde son bon droit à coloniser.

Ce même rapport indique clairement la mission du jardin d'essais à cet égard: "le jardin d'essais est destiné à donner aux planteurs les instructions nécessaires pour la culture rationnelle des divers plants de rapport, et à servir de pépinière qui leur fournira les graines et les plants qu'ils demanderont."[2]

Telles sont donc les convictions quand à l'avenir agricole du pays, lorsque Paul Teissonnier arrive à Conakry muni de boites et sachets de graines et de "serres Ward" remplies de plantes vivantes remises par Maxime Cornu. Il sera secondé par un puis deux agents de culture français, un surveillant et une vingtaine d'ouvriers africains. Quelques semaines lui suffisent pour choisir un terrain suffisamment riche et vaste, sur le continent près du village de Camayenne, mais à guère plus de cinq kilomètres du centre. Il commence le défrichement fin mai, tandis que les plantes les plus fragiles sont placées au jardin du gouvernement en attendant de rejoindre leur emplacement définitif.[3]

Dès la saison des pluies de 1898, 129 espèces —essentiellement introduites— sont en terre sur 7 ha..[4] Par l'étude de la végétation d'une large gamme de plantes introduites, le jardin constitue une sorte d'observatoire du comportement des plantes dans les conditions de Conakry.

Les essais de cacaoyer apporteront ainsi un premier bémol au tableau optimiste des possibilités de culture.[5] Le rapport officiel de 1899 signale que cette plante "n'a été jusqu'à

---

[1] Famechon, cité par Heckel dans *Graines grasses nouvelles ou peu connues des colonies françaises*, Paris, Chalamel, 1902, p. 169

[2] "Rapport sur la colonisation agricole de la Guinée Française", *Revue coloniale*, t. **5**, 1899, p. 255-62 et 317-26, cit. p. 32O.

[3] CAOM Guinée XIII, dossier 7c, rapport sur le jardin d'essais, 29 sept. 1898.

[4] Bibliothèque CIRAD-CA,*Camayen* (rapport du 18.8.1899, par Clément Civeyrac).

[5] Déjà la monographie de Lecomte et Chalot (directeur du jardin d'essai de Libreville) notait en 1897 que cette culture se prête mal aux "régions basses du littoral [où] l'année est coupée par une saison sèche trop prononcée pendant laquelle la pluie manque parfois pendant une durée de deux mois." cf H. Lecomte et Ch. Chalot, *Le cacaoyer et sa culture*, Paris, Challamel, 1897, cit. p. 99-100.

présent l'objet que d'essais de culture qui permettent d'espérer d'heureux résultats."[1] Mais Teissonnier, observe très vite que le cacaoyer se trouve ici à l'extrême limite nord de sa culture : il souffre de la longueur de la saison sèche (de novembre à avril). Certes, les semis de novembre 1897 se sont vigoureusement développés au jardin grâce à un ombrage soigné au moyen de feuilles de palmier et à trois arrosages hebdomadaires en saison sèche[2], mais Teissonnier reste sceptique quant à son avenir en Guinée, où le caféier lui semble plus approprié. Il estime en 1901 "probable que le cacaoyer ne sera pas considéré comme une plante de rapport dans la colonie".[3] "La culture du cacaoyer doit être abandonnée" soutient-il enfin en 1904.[4].

Le coton, à l'inverse, ne supporte pas l'atmosphère humide de Conakry. Les pluies de septembre et octobre gâtent les capsules. Après d'infructueux essais, Teissonnier suggère en 1901 de renoncer à sa culture dans la région côtière, et de la réserver à la haute région.[5]

Ainsi , le cacao paraissait plus adapté aux régions plus équatoriales de l'Afrique, aux régions "guinéennes" des géographes anciens, tandis que la culture du coton semblait devoir se limiter à la partie soudanaise de la Guinée. La Guinée côtière constituait donc au regard de ces essais une zone intermédiaire —à forte pluviosité mais à longue saison sèche, ce que les études de géographie botanique allaient confirmer. Ainsi, progressait la connaissance des conditions écologiques et des aptitudes agricoles de la Basse-Guinée, région botanique que caractérisera bientôt Auguste Chevalier, de forêt-savane appartenant à la zone guinéenne. Ce d'autant plus qu'aucun appareil météorologique n'existait encore en 1901 dans la capitale. Teissonnier n'est pas en mesure de chiffrer la hauteur d'eau tombant annuellement, qu'il estime à 4m, et demande l'achat d'appareils. C'est l'observation de l'arrêt végétatif du cacaoyer, plante très délicate qui sert alors de marqueur, qui lui donne une idée de l'intensité de la sécheresse.[6] C'est donc par un contact avec les plantes de son jardin que Teissonnier appréhende le climat.[7]

---

[1] "Rapport sur la colonisation agricole de la Guinée Française", *Revue coloniale*, t. **5**, 1899, p. 255-62 et 317-26, cit. p. 259. Ce rapport est anonyme, mais il est probable qu'il soit de la main de Teissonnier. On trouve dans ses premiers rapports le même optimisme. Voir par exemple Rapport d'ensemble sur la situation générale de la Guinée Française, section "Situation agricole", p. 52-57.

[2] Extrait d'une lettre du 6.8.98 de Teissonnier à Cornu, *Bull. de l'Assoc. des anciens élèves de l'ENHV*, 1898, p. 536-543, p. 540.

[3] Bibliothèque du CIRAD-CA. Guinée. Service de l'Agriculture. Rapport général 1901 (Teissonnier, 1er déc. 1901).

[4] ARS 2G4-2 (aussi sous forme microfilmée au CARAN: 200 Mi 1632), Rapport agricole. Troisième trimestre 1904.
Dybowski, premier directeur du Jardin colonial et grand expert du ministère des colonies, ne dit pas autre chose : "c'est à tort que l'on a parlé de la possibilité de faire de la culture du cacaoyer en Guinée, les conditions climatériques s'opposant à ce que cette plante donne des rendements industriels", "Mission en Guinée Française. Extraits du rapport", *APPC*, t.**IV**, 1904, p. 261-95, cit. p. 295.

[5] Bibliothèque du CIRAD-CA. Guinée. Service de l'Agriculture. Rapport général 1901 (Teissonnier, 1er déc. 1901).

[6] Bibliothèque du CIRAD-CA. Guinée. Service de l'Agriculture. Rapport général 1901 (Teissonnier, 1er déc. 1901).

[7] Bibliothèque du CIRAD-CA. Guinée. Service de l'Agriculture. Rapport général 1901 (Teissonnier, 1er déc. 1901). Sur ce point, le contraste est frappant avec la perception d'un botaniste voyageur comme Auguste Chevalier au Sud Soudan, basée sur l'observation de la brousse et des champs.

Mieux que le voyageur qui n'observe un lieu qu'à une époque particulière de l'année, celui qui s'essaie à la culture est en effet confronté au climat tout au long de l'année. Par essais et erreurs, en suivant la végétation de diverses plantes, Teissonnier parvient ainsi une connaissance plus fine des saisons. L'existence de deux saisons bien marquées, la saison sèche et la saison humide était bien sûr connue[1], mais il aura fallu que Teissonnier en fasse l'expérience concrète : impatient sans doute de faire la démonstration de ses compétences, il fait procéder au défrichement, laborieux, du futur jardin en pleine saison des pluies de 1897! [2] Il ne commettra plus cette erreur par la suite, et soulignera l'importance d'établir un calendrier agricole et horticole adapté. Ainsi Teissonnier déterminera-t-il par la suite l'époque convenable à la multiplication des différents végétaux. Si la multiplication par œilleton des ananas et des bananiers s'avère possible toute l'année, la multiplication par tubercule de l'igname ou par rhizome du gingembre doit se faire au commencement de la saison des pluies, tout comme la multiplication par bouture ligneuse.

Dans le rapport agricole de 1901, il peut résumer les choses ainsi :"*Au point de vue agricole ces deux saisons sont bien distinctes. La saison des pluies étant la période de végétation, c'est à ce moment que se feront les semis des plantes annuelles, la multiplication de végétaux, leur mise en place : c'est la période de travail pendant laquelle s'opèrent toutes les façons culturales. La saison sèche c'est le moment des récoltes, de la préparation des produits et préparations diverses du sol pour les cultures prochaines* ."[3]
Teissonnier souligne alors l'inadéquation du terme traditionnellement employé d'hivernage "puisque ce nom correspond à la période de repos, tandis que la saison des pluies est la période de végétation".[4]

Mais les observations de Conakry, que l'on croyait à peu près valables pour toute la colonie, se révéleront caractéristiques de la seule zone côtière, bien plus arrosée que le reste de la Guinée. D'autres jardins d'essais ou fermes créés par la colonie en différents points de la colonie venaient aider à compléter le tableau du climat et des potentialités de la colonie. Il s'agit

---

[1] Maclaud en dresse une esquisse en 1896, montrant bien comment le regard du voyageur dépend de la saison à laquelle il parcourt le pays. cf ARS, Fonds du Gouvernement Général de l'AOF, R 7: agriculture en Guinée 1896-1905, "La Guinée agricole" par le Dr Marclaud, 1896, 101 p.

[2] Pour justifier la lenteur du défrichement Teissonnier explique que "le défrichement de ces sols vierges est difficile et coûteux, surtout avec les indigènes qui ne sont pas au courant des travaux de culture"! cf CAOM Guinée XIII, dossier 7c, rapport sur le jardin d'essais, 29 sept. 1898.

[3] Bibliothèque du CIRAD-CA. Guinée. Service de l'Agriculture. Rapport général 1901 (Teissonnier, 1er déc. 1901).

[4] Bibliothèque du CIRAD-CA. Guinée. Service de l'Agriculture. Rapport général 1901 (Teissonnier, 1er déc. 1901).
Le mot hivernage avait déjà plusieurs sens au moyen âge, mais tous évoquaient l'hiver. Le mot désignait soit la saison elle-même, soit divers éléments s'y rapportant : le labourage d'hiver, le blé d'hiver, la stabulation des bêtes, le fourrage pour l'alimentation des bêtes en cette période. Par la suite, le mot est utilisé dans la marine, pour signaler la période de relâche des navires, ou les périodes de mauvais temps auxquels les marins doivent faire face. Ce sont les marins qui ont, dans les régions tropicales, appelé hivernage la saison pluvieuse. cf Godefroy, *Dictionnaire de l'ancienne langue française IXe-XVe siècle*, t. IV, Genève-Paris, Slatkine, 1982, p. 478-79.

notamment du Jardin de Timbo (créé en 1897 et supprimé en 1900[1]) puis de Ditinn (1900, près de Timbo, Fouta-Djalon) dirigé par Cavard, puis en 1904 de Kindia, en 1907 de Dalaba (à l'initiative de Chevalier). Quelques jardins des chefs-lieux de cercle outre leur fonction alimentaire directe prirent, une certaine extension : c'est le cas du jardin de Kouroussa créé en 1900 par l'administrateur Pobéguin qui y introduisit un grand nombre de plantes d'Europe (notamment méditerranéennes) et des régions intertropicales, comme de ceux de Siguiri, ou de Kissidougou.

En 1901 est créé le service agricole de la Guinée Française, dont la direction est confiée à Teissonnier.[2] En fait, ce service se réduit initialement à deux ou trois agents dirigeant des jardins d'essais dont Teissonnier coordonne les activités et rassemble les observations. Les différences de résultats entre les essais de Ditinn et de Camayenne, allaient ainsi le conduire à distinguer deux régions. D'une part, la "région côtière", destinée aux palmiers à huile, aux oléagineux annuels (arachide, sésame et autres), au cocotier, au caféier (spécialement à la variété locale du Rio-Nunez), au Colatier, au Copalier, aux fruits et légumes, et, "en attendant que les arbres à caoutchouc aient donné une preuve suffisante pour en conseiller la culture", la liane "gohine" (*Landolphia heudelotii*). D'autre part, la "région de la moyenne et haute Guinée", encore enclavée, à consacrer aux cultures vivrières et fruitières, à la multiplication du *Landolphia*, à l'apiculture et à l'élevage.[3] La bonne venue de presque tous les légumes européens opposait également le Fouta et la Haute-Guinée, à la Guinée côtière.[4]

Participant aux progrès des connaissances phytogéographique et climatologique de l'Afrique Occidentale, les essais d'introduction menés dans les différents jardins d'essais permettent peu à peu d'ébaucher une carte des potentialités agricoles de cette partie du continent (du moins pour les cultures d'exportation qui sont l'objet de toutes les sollicitudes), et participait d'une vaste entreprise coloniale de connaissance. En 1906, l'*Essai sur la Flore de la Guinée Française* écrit par l'administrateur de cercle et naturaliste Pobéguin réalisait une première synthèse sur les climats, les zones de végétation et les possibilités agricoles de la Guinée.[5]

b) Les plantes à caoutchouc : du rêve de plantations européennes à la plantation villageoise forcée

"Je vais porter mes efforts sur les arbres à caoutchouc, car c'est bien le seul commerce de la Guinée Française" écrit Teissonnier à son maître peu après son arrivée. "L'introduction

---

[1] A. Arcin, *La Guinée Française*, Paris, Challamel, 1907, p. 612

[2] Le 1er mars 1901.

[3] Bibliothèque du CIRAD-CA. Guinée. Service de l'Agriculture. Rapport général 1901 (Teissonnier, 1er déc. 1901).

[4] P. Teissonnier, "L'agriculture dans la Guinée Française" (copie imprimée du Rapport du Service agricole pour 1902, également imprimée dans le rapport d'ensemble), *APPC*, 3e année, 1903-04, 74-83 et 205-218, p. 205.

[5] Henri Pobéguin, *Essai sur la Flore de la Guinée Française*, Paris, 1906.

des arbres à caoutchouc dans la colonie s'impose fatalement", estime-t-il, car "les lianes à caoutchouc deviennent de plus en plus rares".[1] Il met à l'étude au jardin les principales plantes productrices de caoutchouc: l'*Hevea brasiliensis*, le *Manihot glaziovii*, le *Castilloa elastica*, le *Ficus elastica*, et la plante de la région, le *Landolphia heudelotii*, afin de déterminer celle d'entre elles qui vient le mieux et pourra se prêter à la culture de plantation.

C'est l'*Hevea brasiliensis* (caoutchouc de Para) qui semble au départ le mieux se développer. Teissonnier avait dans ses serres Ward dix plants du Muséum, grands de 20 cm à son arrivée. 4 furent la proie des termites, mais les six autres approchaient les 3 mètres en août 1898.[2] Il en redemande à Cornu et obtient 24 plants en mai 1898 du Muséum, et 200 autres en juillet du Ministère des colonies par l'intermédiaire de la mission Bourdarié. En 1901 apparaît la première floraison, et les premières graines permettent d'étendre la plantation. En 1903 certains arbres atteignent 65-70 cm de circonférence à la base mais Teissonnier n'envisage pas de les saigner avant plusieurs années, puisque l'on attend 12 ans au Brésil.[3]

Le *Manihot glaziovii* (caoutchouc de Céara) semble également prometteur par son développement, mais les premières récoltes de 1903 (sur deux arbres) ne sont guère encourageantes et Teissonnier envisage plutôt leur culture par les africains.[4]

Reste le *Landolphia* du pays (*Landolphia heudelotii*). "Si, après observation, cette culture ne produisait pas assez pour un Européen, mes efforts tendront à en faire planter par les indigènes", avait déjà envisagé le jardinier en 1898.[5] En réponse à la demande d'un investisseur potentiel parisien désireux d'établir une plantation en Guinée, le gouvernement de la colonie répond en 1898 que "la culture du caoutchouc de l'espèce 'Landolphia' parait susceptible de donner de bons résultats."[6] La croissance de la plante se révèle bientôt trop lente et le rendement trop faible pour être cultivé avec profit par une exploitation capitaliste.

Jean Dybowski, devenu le grand expert du ministère des colonies où il est à la fois Inspecteur Général de l'agriculture, directeur du jardin colonial et de l'École Supérieure d'Agriculture Coloniale, ne veut pas croire à l'échec du génie agricole français et recommande de concentrer tous les efforts sur l'hévéa, déjà cultivé à grande échelle à Ceylan et en Malaisie:

> "Tout porte à croire qu'en Guinée, comme dans toutes les parties du monde dont on a voulu tirer un produit régulier, il sera nécessaire de demander à l'intervention européenne

---

[1] Extrait d'une lettre du 18.1.98 de Teissonnier à Cornu, *Bull. de l'Assoc. des anciens élèves de l'ENHV*, 1898, p. 543-45, cit. p. 542 et 544.

[2] Extrait d'une lettre du 6.8.98 de Teissonnier à Cornu, *Bull. de l'Assoc. des anciens élèves de l'ENHV*, 1898, p. 536-543, p. 542.

[3] P. Teissonnier, "L'agriculture dans la Guinée Française" (Rapport 1902), *APPC*, 3e année, 1903-04, 74-83 et 205-218, p. 215. Les planteurs commençant à cultiver l'hévéa en Asie, eux n'attendent qu'environ 5 à 6 ans.

[4] P. Teissonnier, "L'agriculture dans la Guinée Française" (Rapport 1902), *APPC*, 3e année, 1903-04, 74-83 et 205-218, p. 215.

[5] Extrait d'une lettre du 15.11.98 de Teissonnier à Cornu, *Bull. de l'Assoc. des anciens élèves de l'ENHV*, 1898, p. 545- 550, p. 549

[6] CAOM, Guinée XIII, dossier 7d.

une réparation des dommages causés aux sources naturelles de richesses par les récoltes immodérées des indigènes."[1]

Pourtant, malgré ce chant du cygne, le service agricole et les administrateurs de cercles s'engagent dans une politique de replantation forcée par les villageois. Cette politique est comprise d'abord comme une éducation morale et écologique de l'africain. Il s'agit "d'inculquer aux indigènes le respect de la plante sur laquelle repose leur richesse" avance encore Dybowski.[2] Peu à peu, le discours de Teissonnier et des autres agents du service agricole se fait plus dur et les réglementations plus strictes. La réglementation du commerce afin de prévenir les fraudes et la dégradation de la qualité remontent à 1893. Des mesures sont bientôt prises également dans le domaine de l'exploitation des plantes. Dès 1897, des replantations obligatoires sont édictées dans le Sud Soudan, et des moniteurs (africains) étaient, dans chaque cercle, chargés d'enseigner les méthodes 'rationnelle' de saignée.[3] La crise du caoutchouc de 1901 provoque la création du service agricole et une première circulaire du gouverneur, demandant aux commandants de cercle de prescrire aux chefs africains de planter la "gohine".[4] En 1904, l'administration réglemente les procédés d'incisions et interdit de sectionner les lianes. Oubliant que c'est la politique de l'impôt de capitation qui avait permis le développement la traite du caoutchouc, Teissonnier met en place un discours dénonciateur et déplore que le "caoutchouc excite la cupidité des populations."[5] "L'indigène saigne les lianes caoutchifères (sic) jusqu'à la dernière goutte de latex, les épuise, les casse, les coupe même; inintelligent ou insouciant il ne songe pas qu'on en peut semer. Le *Landolphia heudelotii* est pour lui une plante de la brousse qui ne se cultive pas comme le riz ou le mil" renchérit le jeune agronome Leroide en 1906.[6] Bref, le discours rationnalisateur, sans oublier la dénonciation des feux de brousse, est en place pour fonder l'intervention du colonisateur.

Teissonnier s'emploie très vite à multiplier la "gohine" afin de fournir les plants nécessaires aux campagnes de repeuplement. En 1901, une parcelle du jardin, plantée de quelques 400 lianes permet de produire 60000 plants issus de graines en pépinière dont près de

---

[1] Jean Dybowski, "Mission en Guinée Française. Extraits du rapport", *APPC*, t.**IV**, 1903-1904, p. 261-95, cit. p. 271 (il s'agit de la version publiée du rapport que l'on trouve également dans ARS, Fonds du Gouvernement Général de l'AOF, R 7).

[2] Jean Dybowski, "Mission en Guinée Française. Extraits du rapport", *APPC*, t.**IV**, 1903-1904, p. 261-95, cit. p. 270.

[3] Odile Goerg, *Commerce et colonisation en Guinée (1850-1913)*, Paris, L'Harmattan, 1986, p. 344. Ces régions sont en 1899 rattachées à la Guinée Française.

[4] Circulaire du 12.8.1901, reproduite dans *APPC*, 1901, 273-278. La pratique était déjà installé par l'administrateur du cercle de Labé, *Rapport d'ensemble sur la situation générale de la Guinée Française*, 1901, p. 99.

[5] ARS, Fonds du Gouvernement Général de l'AOF, 2G4-2 (CARAN 20 Mi 1632) , Rapport d'ensemble sur la situation agricole en 1904, p. 2

[6] ARS, Fonds du Gouvernement Général de l'AOF, 2G5-12 (8) (CARAN: 200Mi 1636), Guinée Française. Rapport d'ensemble 1905. Service de l'Agriculture, 19.3.1906, p.1. Leroide, diplomé de Grignon, sort de l'École Nationale Supérieure d'Agriculture Coloniale dirigée par Dybowki (promotion 1903).

40000 sont ainsi distribués en 1901.[1] A partir de 1904, la contrainte s'accentue et les replantations sont contrôlées par des agents du service agricole (encore peu nombreux). Jusqu'en 1906, selon le service agricole, 500.000 graines ont été semées.[2]

Si le *Landolphia* vient bien sur les sols latéritiques et dénudés des plateaux, Teissonnier envisage d'autre part, face aux problèmes d'érosion de couvrir également les pentes de la Moyenne et la Haute Guinée...d'une plante à caoutchouc. Le *Manihot glaziovii* (caoutchouc de Ceara), d'après les observations conduites dans le jardin, semble idéal. Ses exigences de sol sont bien moindres de celles de l'hévéa, sa croissance est rapide, "le mode de déhiscence de ses fruits le rend vite envahissant" et il donne annuellement, à partir de la quatrième année, 150 grammes de caoutchouc de qualité moyenne (contre 50g après vingt ans pour le *Landolphia*).[3] Mais ce rêve d'un remodelage complet de l'espace naturel, transformé en forêt d'arbres à caoutchouc, se heurte à de multiples difficultés: la résistance passive des villageois, les incendies de brousse que la réglementation ne parvient pas à maîtriser, le vent qui brise les quelques *Manihot glaziovii* réellement plantés sur les pentes du Fouta-Djalon...et surtout, la concurrence des plantations d'hévéa d'Asie. La culture des arbres à caoutchouc ne se développera pas en Guinée et la fin du cycle du caoutchouc fera, à partir de 1911, entrer la colonie en léthargie.[4]

c) Les essais de culture du bananier et la fin du mythe de l'infinie fertilité du sol

L'échec de la culture européenne dépassait largement la question du caoutchouc. Vers la fin des années 1890, les plantations de caféier (Colin, Blanchard...), principale spéculation tentée par des Européens en Guinée, ne sont pas en meilleure santé. Deux exploitations (Loiseau et Barral en 1895, Adam aussi vers cette date) s'étaient lancées dans la culture du bananier et avaient totalement échoué pour de multiples raisons: direction par des agents de commerce inexpérimentés en agriculture, mauvais choix du sol, difficultés du transport vers l'Europe, et surtout absence de fumure.[5] Malgré l'affranchissement des droits de sortie

---

[1] Bibliothèque du CIRAD-CA. Guinée. Service de l'Agriculture. Rapport général 1901 (Teissonnier, 1er déc. 1901).

[2] ARS, Fonds du Gouvernement Général de l'AOF, 2G6-8 (CARAN: 200Mi 1639), Guinée Française. Rapport d'ensemble 1906. Agriculture, p. 110.

[3] ARS, Fonds du Gouvernement Général de l'AOF, 2G4-2, Rapport d'ensemble sur la situation agricole en 1904, p. 3-4. Voir aussi 2G6-8 (CARAN: 200Mi 1639), Guinée Française. Rapport d'ensemble 1906. Agriculture, p. 112.

[4] Cette culture ne prendra nulle part en Afrique française l'essor qu'elle connut avant 1914 dans les colonies africaines allemandes.

[5] Il s'agissait d'Adam, à Kakimbo, et de la "Bananerie Française des Rivières du Sud" créée par Loiseau et Barral, négociants hâvrais, à Rotuma (vers Conakry) en 1895 puis abandonnée pour s'établir dans le Bramaya en 1899. Cette plantation se fit avec des *Musa sapientum*, grands bananiers assez communs dans la région. cf Michèle Piazza, *Le développement de l'économie coloniale en Guinée Française 1890-1918*, Maîtrise, Paris I, 1970, p. 69; Yves Henry, *Bananes et ananas*, Paris, Larose, 1905, 14-16; Bibliothèque du CIRAD-CA. Guinée. *Jardin d'essai de Conakry. Rapport pour 1900* (Teissonnier, le 20 nov. 1900).

Document 4. 1 : La culture de la banane au jardin d'essai de Camayenne





2. Chargement d'un train de bananes du jardin d'essais (oct. 1903)

1. Les beaux régimes du jardin (vers 1904)

Sources : Iconographie CIRAD-CA Nogent (1); *La dépêche coloniale illustrée*, n° 1, 1905 (2)

accordé aux produits des plantations de Guinée [1], la situation des quelques entreprises agricoles européennes n'était donc guère reluisante au tournant du siècle. Dès 1901, Teissonnier estimait que les entreprises agricoles européennes "ne sauraient constituer qu'une exception." Et la culture de l'ananas et surtout de la banane semblent relever de cette exception.[2]

c-1 Une plante providentielle

Le succès de la culture de la banane au jardin d'essais allait venir à point pour redorer l'image de la Guinée auprès d'investisseurs potentiels, et s'inscrire, après le choc de la crise commerciale du caoutchouc en 1901, dans la politique de "retour à l'agriculture."[3]

Le bananier nain, *Musa sinensis*, était déjà cultivé — à coté du bananier plantain *Musa sapientum*, dans les jardins de case africains des environs de Conakry.[4] Mais l'essentiel des bananiers des plantations établies avant 1914 provient d'un pied provenant du Muséum. "Le bananier vient à merveille écrit-il à Cornu le 6 août 1898. "Cette plante ne demande pas beaucoup de soins de culture" ajoute-t-il dans un élan d'optimisme.[5] La première fructification survient un an plus tard, suivie par de nombreuses autres. Après chaque fructification et conformément aux méthodes courantes, Teissonnier ne laisse que deux œilletons se développer, tandis que les autres sont soigneusement détachés et mis en terre. Dès 1900, il décide de constituer une bananeraie (**document 4.1**). Il n'hésite pas à estimer alors le rendement à 6000 régimes par hectare et par an, avoisinant donc les 100 tonnes.[6] Dans le rapport de 1900, Teissonnier ne se prononce pas encore sur la rentabilité d'une exploitation destinée à l'exportation en Europe. En 1901, c'est chose faite: "la culture du Bananier et de l'Ananas peut être entreprise avec succès dans la Guinée Française où elle donnera des bénéfices."[7]

Le gouverneur Paul Cousturier, qui succède à Ballay en 1900, exulte. Il colporte en direction des milieux économiques et coloniaux de la métropole qu'avec un capital dérisoire de 10 000 F investi dans la culture de la banane, on peut gagner 10 000 F par an au bout de deux

---

[1] Café par l'arrêté du 1.5.1893, tandis que pour la banane, le décret du 24 oct. 1896, exonère les bananes de Guinée, jusqu'à concurrence de 30 t. Cf A Arcin, *Histoire de la Guinée Française: Rivières du Sud- Fouta-Dialo, région du sud Soudan*, Paris, Challamel, 1911, p. 663.

[2] Rapport d'ensemble sur la situation générale de la Guinée Française, 1901, p. 103.

[3] Rapport d'ensemble sur la situation générale de la Guinée Française, 1901, p. 95.

[4] Les botanistes rejettent aujourd'hui les espèces *Musa sinensis* et *Musa sapientum*, qui ne sont plus considérées que comme des cultivars résultant de différentes combinaisons triploïdales entre deux types (A: *acuminata* et B: *balbisiana*). Cf. Jean Champion, *Le bananier*, Paris, Maisonneuve et Larose, 1963, p. 22-24. Je remercie Bernard Simon pour ses éclairages sur la question.

[5] Extrait d'une lettre du 6.8.98 de Teissonnier à Cornu, *Bull. de l'Assoc. des anciens élèves de l'ENHV*, 1898, p. 536-543, p. 541.

[6] "Les cultures fruitières et potagères au jardin d'essais de Conakry", *APPC*, **I** (1901-1902), 147-167, p.156

[7] Bibliothèque du CIRAD-CA. Guinée. Service de l'Agriculture. Rapport général 1901 (Teissonnier, 1er déc. 1901).

Document 4. 2 : Bananier dans les serres du Jardin colonial de Nogent



Source : *La dépêche coloniale illustrée*, 1903, n° 15, p. 202.

ans."[1] Cousturier et Teissonnier mènent campagne dès 1901 en adressant à Paris des régimes de bananes de Camayenne, aux amis du gouverneur et au Jardin colonial de Nogent. Ces premiers envois soulèvent l'enthousiasme dans les milieux coloniaux. A la fin de 1901, la banane de Camayenne prend place dans le menu du déjeuner mensuel des Africains de Paris, une des multiples tables du parti colonial animée par Mihle-Poutingon (directeur de l'Afrique et des Antilles à l'Union Coloniale Française et président de la section coloniale de la Société d'acclimatation) et Paul Bourdarié (publiciste actif également dans différents groupes du parti colonial). Ce rendez-vous est désormais appelé le "déjeuner de la banane", devenue signe de distinction et de ralliement et symbole d'un credo de mise en valeur du sol des colonies.[2] C'est que la consommation de la banane est toute récente à Paris. Depuis quelques décennies, les consommateurs américains avaient adopté ce fruit, produit en Amérique centrale et en Colombie, puis en Jamaïque et commercialisé principalement par la United Fruit Co (1889). L'Europe —Angleterre en tête— suivait le mouvement, approvisionnée par les plantations de Madère et des Canaries, situées à quelques jours des marchés de Londres, Hambourg ou Paris.[3]

Dybowski, de son côté, ne reste pas inactif. Ayant reçu trois régimes de bananes du Jardin d'essai pour une évaluation de leur qualité, il répond au gouverneur de la Guinée que ceux-ci "ont été jugés très beaux" et pourraient se vendre 8 à 12 francs à Paris, soit 2 à 2,50F à l'embarquement à Conakry. "On peut dès maintenant considérer que l'importation sera probablement possible, dans des conditions très favorables pour le producteur"[4] La lettre est signée du Ministre, à qui l'inspecteur de l'agriculture a offert quelques bananes, ainsi qu'à plusieurs parlementaires et au président de la République.[5] Le Jardin Colonial présente les bananes de Camayenne à l'exposition de la Société Nationale d'Horticulture de France en 1902. Le jardin d'essais y obtient la médaille d'or, pour ses beaux régimes qui font également sensation à l'inauguration de l'École Supérieure d'Agriculture Coloniale en juin 1903 au Jardin Colonial. Jean Dybowski agit de toutes ses forces pour le succès de la banane guinéenne car ce serait la première preuve de l'utilité de l'établissement qu'il dirige et de l'organisation des services agricoles qu'il supervise. Cette utilité est en effet contestée, par exemple par le Muséum qui revendique le rôle central dans la direction scientifique de la mise en valeur, ou par

---

[1] Museum, Correspondance Chevalier, lettre de Baillaud à Chevalier novembre 1903. Cette lettre décrit en détail l'engouement pour la banane. Les rapports de Teissonnier ne se risquaient pas à donner de prévision comptable.

[2] A. Chevalier, "Contribution à l'histoire de l'introduction de la banane en France et à l'historique de la culture bananière", *RBA*, 1944, 116-127, p. 122. Chailley-Bert, chef de file du parti colonial et P. Mille (Chroniqueur colonial au *temps*) en sont souvent.

[3] A. Chevalier, "Contribution à l'histoire de l'introduction de la banane en France et à l'historique de la culture bananière", *RBA*, 1944, 116-127, p. 117.

[4] "Dépèche ministérielle portant instructions sur le mode d'envoi des fruits adressés au Jardin colonial", 8.3.1902, reproduite dans *APPC*, II, 1902-03, 18-19, cit. p. 18 et 19.

[5] Chevalier, 1944, op. cit. p. 123.

les autorités de l'Indochine peu convaincues de l'intérêt de cette centralisation.[1] La Guinée, que l'agronome connaît par plusieurs séjours, et qui semble promise au meilleur avenir agricole, lui offre une occasion d'asseoir son autorité dans le domaine de la mise en valeur des colonies. Aussi le laboratoire de chimie et technologie du jardin colonial étudie-t-il le problème de l'emballage et du transport (une douzaine de jours contre six pour venir des Canaries ou de Madère, ce qui provoque des pertes allant jusqu'à la moitié de la marchandise, et constitue la cause principale du très faible développement de la culture en Guinée avant les années 1920). Quand à la question des méthodes culturales Dybowski l'estime "favorablement résolue", affirmant que "les conditions climatériques sont infiniment plus favorables à la côte occidentale d'Afrique que dans les îles Canaries. Le Bananier pousse rapidement avec peu de soin et donne des produits remarquables."[2]

Le principal importateur français de fruits tropicaux à Paris, L. Hollier s'intéresse de près à la question. Ce négociant avait quasiment créé le marché en lançant dans les rues de Paris des petites voitures vendant la banane 5 à 15 centimes l'unité. La France importait 5000 régimes en 1897, 18 000 en 1900, 50 000 en 1901, 15 0000 en 1902 et bientôt 80 0000 en 1908. Hollier avait déjà entrepris de s'affranchir des intermédiaires commerciaux anglais en créant une bananeraie à Madère. Mais celle-ci ne suffit plus à la demande et il envisage de créer un comptoir en Guinée pour traiter la production des planteurs. En 1904, il se rend en Guinée en compagnie de Jean Dybowski et revient enchanté: "j'ai vu au jardin d'essais de Conakry, des régimes de Bananes comme rarement il en est arrivé sur nos marchés, même parmi les plus beaux produits des Canaries". Il conclut sans hésitation que "si des colons avisés veulent se livrer à l'exploitation de la Banane en Guinée, ils auront là un produit qui trouvera un écoulement facile en Europe(...) les bénéfices qu'ils sauront en retirer seront des plus rémunérateurs." En tentant de contrôler la filière vers l'amont, Hollier joue son autonomie vis à vis des compagnies anglo-américaines qui conquièrent le marché français.[3]

Rendements exceptionnels, enthousiasme des experts, récompenses dans les concours, et feu vert d'un importateur de taille... la publicité pour la culture du bananier en Guinée était assurée!

Sur place, suite à la crise du caoutchouc en 1901, plusieurs entreprises se créent. Roux, trésorier-payeur de la colonie établit avec son fils une bananeraie de 4 ha sur un terrain tout proche du jardin d'essais. Il se porte adjudicataire de la production du jardin d'essais pour

---

[1] CAOM Indochine, Ancien fonds, carton 234, dossier M30(6): "relations avec le Jardin Colonial de Nogent". Citations extraites des lettres du gouverneur général au ministre en date du 25 janvier 1899 et du 5 mai 1900. Voir prologue de la troisième partie.

[2] J. Dybowski, "L'importation des bananes de la Guinée Française", *Journal de la Soc. d'Horti. de Fr.*, 4e série, III (1902), 226-227, cit. p. 227.

[3] L. Hollier, "La culture des bananes en Guinée Française", *Bull. Soc. Nat. d'Acclim. de France*, 1904, p. 135-37, cit. p. 136 et 137; Voir aussi *Revue des Cultures Coloniales*, t. X, 1902 (N° 96 du 5 mars 1902), p.145-146; A. Chevalier, 1944, op. cit. p. 117-18; CCIM. Fonds Baillaud. Chevalier à Baillaud, 13 mars 1902 et 14 mars 1902.

assurer l'exportation (ce qui permet la confusion entre les beaux produits du jardin d'essais et ceux de sa plantation) et passe un contrat avec Hollier. Dès novembre 1902, il assure chaque mois un envoi de bananes et d'ananas. Guirault, Dubot créent un peu plus tard leur exploitation ainsi que Vacher, n'hésitant pas à démissionner pour cela de son poste d'agent général de la CFAO. Famechon, du service des douanes demande également une concession. "Tout le monde voulait devenir planteur de bananes" résume Émile Baillaud.[1] En 1902, Teissonnier est submergé de demandes de plants et doit en importer des Canaries[2], mais en 1903, il ne peut distribuer que 4180 plants, et en prépare 50000 en 1904 pour ces planteurs, qui s'installent sur les lots concédés par l'administration à Camayenne.[3]

A Paris, ce n'est pas de cinq ou dix hectares que l'on discute. Mihle-Poutingon, fondateur en 1897 de la *Revue des Cultures Coloniales*, travaille, avec ses amis de l'Union Coloniale Française à la création d'une grosse société de plantation de bananes. Un groupe financier s'ébauche autour de la *CFAO* du marseillais Frédéric Bohn (principale maison de commerce avec l'Afrique occidentale) et de L. Hollier.

c-2 Faut-il fumer intensivement le sol? Controverses sur les conditions de la culture et la fertilité du sol

c-2-1 Ce qui est vrai au jardin est-il vrai sur la plantation?

Quels sont au juste les éléments qui permettent à Teissonnier de recommander la culture de la banane? Tout commence avec l'observation d'un pied unique confié par Cornu, mis en terre au jardin du gouvernement dès l'arrivée de Teissonnier.[4] En mai 1898, au début de la saison des pluies, Teissonnier place un rejet au jardin d'essai. Sa croissance est rapide, et la fructification ne se fait pas attendre plus d'un an, la seconde fructification (issue des deux œilletons conservés) en novembre 1899 donne un régime honorable de 70 à 80 bananes.[5] Par la suite, les rejetons mis en terre fructifient même en six mois seulement, contre un an au minimum aux Canaries...deuxième élément encourageant.

---

[1] Museum, Correspondance Chevalier, lettre de Baillaud à Chevalier novembre 1903. Voir aussi H. Brenier et M. Privat, *Un grand serviteur de la cause coloniale française. Émile Baillaud 1874-1945. Esquisse biographique par Marthe Privat*, Document dactylographié aimablement communiqué par M. Schmidt, membre de la famille Baillaud, p.26.

[2] 1700 plants de Las Palmas. Arcin (André), "La culture et le commerce des fruits en Guinée", *Congrès colonial de Bordeaux (4-8 août 1907). Rapports-Communications-Vœux*, Bordeaux, Institut Colonial, 1908, 124-139, p. 128

[3] A 0,40F l'un. Cf Yves Henry, *Bananes et ananas*, Paris, Larose, 1905, p. 63.

[4] Notons tout de même —exception à la méthode générale de Teissonnier que nous présentons— qu'il note la présence de bananier dans les jardins africains et donne quelques indications sur la façon dont ils sont cultivés (fumure par les detritus ménagers). Extrait d'une lettre du 6.8.98 de Teissonnier à Cornu, "Observation sur les principales plantes en culture au Jardin d'essais de Kamayen, à Conakry (Guinée Française)", *Bull. de l'Assoc. des anciens élèves de l'ENHV*, 1899, p. 176-188, p. 184-5.

[5] Bibliothèque du CIRAD-CA. Guinée. *Jardin d'essai de Conakry. Rapport pour 1900* .

De plus, en 1901, moyennant d'abondants apports d'eau et de fumure, Teissonnier obtient trois fructifications par an et des régimes aussi gros (150-180 bananes) sinon plus que ceux obtenus dans les plantations des Canaries ou de Madère, et "de qualité supérieure." A cette date, la souche mère constitue toujours la référence et l'objet privilégié des observations de Teissonnier. Ainsi, comme on le conseille généralement pour les souches plus âgées[1], essaye-t-il sur celle-ci de laisser quatre œilletons se développer au lieu de deux. L'expérience est concluante puisque les régimes obtenus "sont les plus beaux obtenus jusqu'ici."[2]

C'est dans doute à travers la question cruciale des rendements qu'apparaît la rationalité et la culture particulière de l'horticulteur. Le chiffre initial de 6000 régimes à l'hectare avancé en 1900 est inféré par une règle de trois basée sur les résultats de quelques individus. Il n'existe alors pas de parcelle explicitement consacrée aux bananiers, et ceux-ci se trouvaient dispersés dans les allées et en trois parcelles: le "carré des Caféiers du Rio-Nunez et arbres fruitiers divers", le "carré des *Hevea*, arbres fruitiers divers" et le "jardin d'agrément, arbres fruitiers divers". C'est en 1900 que Teissonnier établit une "bananeraie modèle".[3] C'est alors qu'il met au point un itinéraire technique assurant trois fructifications annuelles: densité de plantation de 1000 pieds à l'hectare[4], arrosage régulier en saison sèche, fumure (encore non précisée) après chaque fructification. Le chiffre de 5000 régimes, annoncé en 1901, est calculé sur la base de la production d'une bananeraie d'environ 10 à 15 ares, puisque le jardin ne compte encore que 125 pieds en culture.[5]

L'évaluation du rendement est donc révisée au fur et à mesure que la plantation du jardin d'essais s'étend. Le rapport 1902 tombe à 4000, et l'ouvrage *Bananes et ananas*, publié en 1905 par l'Inspecteur de l'Agriculture en A.O.F. Yves Henry avec la participation de Teissonnier, ramène encore ce chiffre à 3000, ce qui reste tout de même très optimiste : cela correspond à 60 tonnes à l'hectare, deux fois plus que le rendement obtenu alors dans les plantations des Canaries.[6] Ces révisions successives reflètent également une renégociation des rendements au regard des résultats obtenus par les plantations, et dont le rendement ne dépassait sans doute pas 15 tonnes.[7] Surtout, les conditions de cultures requises pour obtenir ces rendements —et leur coût, sont alors mises en discussion. C'est certainement la création des premières plantations qui incite Teissonnier à préciser sa méthode de culture. Aux planteurs

---

[1] J. Dybowski, *Traité Pratique de Cultures Tropicales*, Paris, Challamel, 1902, p.463.

[2] Bibliothèque du CIRAD-CA. Guinée. Service de l'Agriculture. Rapport général 1901 (Teissonnier, 1er déc. 1901).

[3] Bibliothèque du CIRAD-CA. Guinée. *Jardin d'essai de Conakry. Rapport pour 1900* (Teissonnier, le 20 nov. 1900).

[4] On évoluera ensuite vers des densités de plantation plus élevées. Communication de M. Bernard Simon.

[5] Bibliothèque du CIRAD-CA. Guinée. Service de l'Agriculture. Rapport général 1901 (Teissonnier, 1er déc. 1901).

[6] Yves Henry, *Bananes et ananas*, Paris, Larose, 1905, p.72 et 86-87.

[7] D. Kervegant, *Le bananier et son exploitation*, Paris, Ed. Géogr. Marit. et Coloniales, 1935, p. 532, estime alors le rendement à 12 tonnes. Un article dans la presse coloniale donne pourtant encore en 1908 un chiffre optimiste de 60 t par ha et par an pour certaines plantations. Cf "Les exploitations agricoles de la Guinée Française", *La Dépêche coloniale illustrée*, 15 oct. 1908, p. 273-280, p. 273.

improvisés qui s'établissent à côté du jardin, Teissonnier doit fournir plants et conseils. Il ne cesse de les mettre en garde contre l'idée qu'il suffit de laisser pousser la banane et attendre les bénéfices.

Il nous faut en effet revenir sur les conceptions dominantes concernant le sol de la Guinée dans les années 1890 . Pour Maclaud, "La Guinée est riche et fertile (...) elle n'attend que d'être mise en valeur."[1] Le prodigieux essor commercial de la colonie, la luxuriance de la végétation sur la côte et le long des rivières (principales voies de pénétration des européens), la profusion exhibée dans les serres et les vitrines des expositions coloniales, le bel aspect des cultures soigneusement entretenues du récent jardin d'essais, tout semblait venir confirmer cette vision unanime. Dans un rapport officiel de 1898 sur la situation agricole de la Guinée, il est affirmé que "la fertilité du sol est admirable dans bien des régions et les efforts de ceux qui lui demanderont des produits d'une façon intelligente seront sûrement récompensés."[2] Un rapport parlementaire du tout début de ce siècle présente encore cette vision pour toute l'Afrique Occidentale : "La luxuriante nature des tropiques prodigue les richesses; de ce sol en perpétuelle fermentation transpirent naturellement les produits qu'il suffit de drainer. Et le kolatier, le tabac presque sauvage, et le riz et le sorgho, dont la génération spontanée promet par avance la nourriture aux pionniers, tout s'offre généreusement; il suffit de savoir prendre."[3]

L'expérience de la culture en jardins d'essais, comme celle des premiers planteurs, allait battre ces conceptions en brèche. L'emplacement du jardin d'essais choisi par Teissonnier se trouve sur un sol sablo-argileux, nettement plus riche que la moyenne des sols de la colonie. En 1901, Teissonnier note pourtant que le sol du carré potager, bien qu'abondamment fumé depuis son défrichement en 1897-98, ne s'est guère amélioré avec les années. Le sol manque toujours de calcaire, de potasse, de phosphore tandis qu'il est riche en fer. Teissonnier met donc le doigt sur les phénomènes de lessivage. Conscient de ce problème, il prescrit l'application d'engrais à décomposition lente avant la saison des pluies, afin d'éviter que tous les éléments ne soit entraînés trop vite par ruissellement, et à décomposition rapide au cours de la saison sèche. Pour pallier les carences du sol, la fumure lui apparaît donc indispensable dans les plantations de bananiers (tout comme celles de l'ananas ou du caféier) : "La culture de cette plante est appelée à donner de bons résultats dans la colonie, à condition toutefois qu'on lui fournisse

---

[1] ARS, Fonds du Gouvernement Général de l'AOF, R 7: agriculture en Guinée 1896-1905, "La Guinée agricole" par le Dr Maclaud, 1896, 101 p., cit. p. 13.

[2] Rapport d'ensemble sur la situation générale de la Guinée Française en 1898, p. 57.

[3] cité par Emile Baillaud, "Le problème de l'exploitation agricole en Guinée Française", *Rev. Générale des Sci. pures et appliquées*, **16**, 1905, 423-32, p. 431. cf aussi Defauconpret qui estime que " le sol de Guinée est assez fertile pour se prêter à toutes sortes de cultures", p. 258-59, Camille Guy (du service géographie du ministère des colonies) dans un ouvrage officiel écrit à l'occasion de l'Expostion Universelle de 1900, écrit encore que "le sol de la Guinée est généralement fertile" et que "la Guinée Française est riche et facilement exploitable", cf Camille Guy, *Les colonies françaises. La mise en valeur de notre domaine colonial*, Paris, Challamel, 1900, p. 189 et 191.

l'eau et les engrais nécessaires à son développement" avance-t-il en 1901.[1] "Nous n'avons pas dans la Guinée Française, poursuit-il, de ces sols vierges qui sont d'après les auteurs d'une richesse incomparable, pouvant produire pendant de longues années des récoltes abondantes".[2] L'agent de culture Civeyrac, en charge du jardin pendant le congé de Teissonnier en 1899, renchérit, et dénonce les illusions des planteurs européens initialement convaincus que le sol donnerait sans effort. "Ici plus que partout ailleurs, martèle-t-il, les grands facteurs de la culture sont le travail et l'engrais qui donnent au terrain le plus pauvre les qualités de fertilité nécessaires. Un planteur en Guinée doit par tous le moyens combattre les effets de la période sèche et ce n'est que par des sarclages et des binages répétés qu'il y parviendra." Civeyrac constate que la pratique agricole des paysans africains (y compris le brûlis) "si primitive soit-elle, dénote toutefois chez eux une réelle expérience culturale (...) Il n'est pas rare de constater 'de visu' la supériorité des récoltes des indigènes sur celles des européens qui, en occupant chaque année le terrain ne peuvent pas suffisamment lui restituer par les engrais."[3]

Dès 1900, Teissonnier rappelait ce principe alors largement admis par les agronomes que "le bananier demande un sol riche en éléments fertilisants et surtout potassiques."[4] Vers 1901, il met donc à l'étude la question de la fumure du bananier. Muntz et Marcano avaient déterminé une teneur de 55% de potasse pour les cendres de tige de bananier (signe de fort prélèvement de cet élément dans le sol) et Teissonnier avait observé qu'en général, le sol de Guinée était pauvre en potasse et en acide phosphorique. Aussi, "après deux années d'expériences", préconise-t-il en 1903 une formule complète d'engrais chimique (Azote à 5,47%, Potasse à 11,02%, Acide phosphorique à 10,2% et Chaux à 8,17%), à raison de 6 kg par touffe et par an, soit 6t par hectare (d'un coût de 1500F). De plus, il recommande deux applications de fumure organique par an (compost ou fumier), ce qui suppose 20 bêtes par hectare planté. C'est à cette condition seulement, sans oublier l'apport de 80 litres d'eau par pied (80 m^3/ha) et par semaine en saison sèche, qu'un rendement à 4000 régimes à l'hectare peut être espéré.[5] La banane est en effet bien connue pour épuiser le sol et A. Couturier, directeur du Bureau d'étude sur les engrais, en relation avec des chercheurs et des planteurs de bananes de diverses parties du monde, souscrit pleinement à cette idée qu' "il faut au bananier un engrais complet."[6]

---

[1] Bibliothèque du CIRAD-CA. Guinée. Service de l'Agriculture. Rapport général 1901 (Teissonnier, 1er déc. 1901).

[2] id.

[3] Bibliothèque du CIRAD-CA. Guinée. *Camayen* (rapport du 18.8.1899, par Clément Civeyrac). Civeyrac avance déja des arguments de ce type dans son rapport sur la ferme de Timbo. Rapport d'ensemble sur la situation générale de la Guinée Française en 1898, p. 62.

[4] Rapport d'ensemble sur la situation générale de la Guinée Française, 1899, p. 55.

[5] Teissonnier, "Formule pour la fumure du bananier en Guinée Française" (extrait du JO de la Guinée Française du 15.4.1903), *Journal d'Agriculture Tropicale*, n°28 (oct. 1903), 315-6; Museum, Correspondance Chevalier, lettre de Baillaud à Chevalier novembre 1903.

[6] A. Couturier, "Fumure de la banane", *Journal d'Agriculture Tropicale*, n°13 (31.7.1902), 195-7, cit. p. 196.

Les planteurs feront l'expérience concrète des limites de la fertilité du sol et du besoin d'engrais. Roux, avait établi une bananeraie de quatre hectares, bien irriguée et fumée selon les conseils de Teissonnier. Mais, si la plantation est présentée comme un modèle, les coûts d'exploitations sont sans doute considérables. Roux tente donc d'économiser sur ce poste et cesse quelque temps l'apport d'engrais : la végétation des bananiers s'arrête alors immédiatement.[1] Cette observation correspond bien à l'expérience d'un autre planteur, Émile Baillaud. Diplômé de l'École de Sciences Politique de Paris où son mémoire sur la *Royal Niger Company* fut remarqué, il avait entamé sa carrière coloniale comme membre de la Mission Trentinian chargé de l'étude des marchés et des voies commerciales du Soudan. A son retour, désireux de fonder une société de plantation, il parvient à constituer la *Société Agricole et Industrielle de la Guinée Française* au capital de 100 000F avec la mission de cultiver le ricin que traiterait un industriel du Havre intéressé à l'affaire.[2] Baillaud et Jacquey, agronome membre de la mission Trentinian ayant dirigé la station agricole de Kati débarquaient début 1901 et défrichaient 100 ha vers Benty.[3] C'est donc une grosse affaire, conduite qui plus est avec un agronome expérimenté. Mais le climat humide de la Méllacorée ne réussit ni au ricin qui ne donne aucun résultat, ni à Jacquey qui doit rentrer quelques mois plus tard.[4] En 1902, Chevalier, compagnon du Soudan, suggère à son ami de se mettre à la banane et de prendre contact avec Hollier.[5] Baillaud, cède en effet à la vogue du bananier, dont il met 8000 rejets en terre. Une partie, dont les pieds avaient atteint un mètre de haut, ne fut pas binée à la saison des pluies et fut rapidement étouffée par les hautes herbes, démontrant l'insuffisance de méthodes extensives. Les plantes des quatre hectares binés restants ne dépassèrent jamais 1m50 et ne donnèrent presque pas de fruits, car Baillaud n'avait apporté qu'un peu de guano comme engrais. Baillaud concluait donc à la trop faible fertilité du sol, "lavé par six mètres d'eau tous les ans" pour se livrer à la culture extensive. "Je ne sais pas pourquoi on se figure que l'on peut faire de l'agriculture dans ces pays autrement que l'on a fait partout ailleurs" confie-t-il à son ami Chevalier. "La réalité, poursuit-il, est que, pour obtenir les produits du sol de l'Afrique Occidentale, les hommes peinent tout autant que dans tout autre pays du monde"[6] Ayant alors englouti 75.000 francs, il envisage quelque temps de remonter une bananeraie à côté du jardin

---

[1] Museum, Correspondance Chevalier, lettre de Baillaud à Chevalier novembre 1903.

[2] La culture du ricin en Guinée lui avait également été recommandée par les spécialistes du moment, Cornu du Muséum et Dybowski du Jardin colonial.

[3] Baillaud sera plus tard secrétaire-général de l'Institut colonial de Marseille. En attendant la biographie prochaine que consacre Marcel Courdurié à Émile Baillaud, on consultera H. Brenier et M. Privat, *Un grand serviteur de la cause coloniale française. Émile Baillaud 1874-1945. Esquisse biographique par Marthe Privat*, Document dactylographié, 1952 (aimablement communiqué par M. Schmidt, membre de la famille Baillaud).

[4] Baillaud engage alors un élève-jardinier de l'école de Nogent, qui succombe aux fièvres dix mois plus tard. Baillaud (Emile), "Observations et réflexions sur l'Agriculture européenne en Guinée", *Journal d'Agriculture Tropicale*, n°55 (31 janv.1906), 3-9, p. 8.

[5] CCIM. Fonds Baillaud. Chevalier à Baillaud, 13 mars 1902 et 14 mars 1902.

[6] Emile Baillaud, "Le problème de l'exploitation agricole en Guinée Française", *Rev. Générale des Sci. pures et appliquées*, **16**, 1905, 423-32, p. 432

d'essais de Camayenne ou plus loin sur la voie ferrée et de pratiquer, selon les méthodes de Teissonnier, la culture intensive de la banane.

Mais en 1903 Baillaud renonce à engager le dernier quart du capital de la S.A.I.G., estimant que de nombreuses difficultés techniques ne sont en réalité pas résolues, malgré l'optimisme ambiant. Pour Baillaud, la fumure et l'irrigation indispensables paraissent coûteuses et difficilement réalisables sur une plantation. L'obtention du fumier suppose un important troupeau alors que les conditions sanitaires de la basse Guinée sont défavorables à l'élevage, sans compter qu'il n'est pas si simple de se procurer la litière. L'engrais chimique et l'irrigation préconisés par Teissonnier, lui semblent en effet indispensables, mais alourdissent les frais d'exploitation sans compter le travail nécessité par l'épandage de la fumure et l'irrigation.[1] "Il ne s'agit pas simplement de faire pousser les choses —comme on le fait actuellement dans nos jardins d'essais, poursuit-il, il faut aussi le faire à des prix qui puissent concurrencer les produits similaires sur nos marchés. Le temps des colonies qui vivaient des épices et du café est passé."[2] Baillaud pose donc la question de la validité économique des résultats obtenus —et largement médiatisés— dans l'espace restreint du jardin. Les succès obtenus sur de petites surfaces avec des soins intensifs, dans un établissement public peu attentif aux charges d'exploitation ne lui semblent pas transférables dans une exploitation à but lucratif.

Certes, Teissonnier ne se préoccupe pas de calculer les coûts de production et les marges. C'est que le bétail ne manque pas au jardin pour fournir du fumier, ni les crédits pour acheter des engrais chimiques et équiper totalement le jardin de pompes et système d'irrigation. Il s'agit surtout pour lui de démontrer une *possibilité*, moyennant une culture "rationnelle", et le choix judicieux de la variété, éléments qui avaient justement fait défaut aux premières plantations établies.[3] C'est ainsi, dans un premier temps, qu'il conçoit son rôle. Puis il précise le contenu de cette "culture rationnelle." Dès 1900, il se montre également sensible aux difficultés posées par la longueur du transport vers la France. Il note en effet avec satisfaction que les régimes de la variété de *Musa sinensis* qu'il a introduite, "coupés à complet développement" mettent 17 jours à mûrir, contre six pour la variété du pays.[4]

Il ne se désintéresse donc nullement des questions pratiques qui vont se poser aux planteurs. Simplement, les réponses que Teissonnier y apportent sont déterminées par sa formation horticole, par les ressources dont il dispose, par la façon dont il a structuré son

---

[1] Baillaud (Emile), "Observations et réflexions sur l'Agriculture européenne en Guinée", *Journal d'Agriculture Tropicale*, n°55 (31 janv.1906), 3-9.; Museum, Correspondance Chevalier, lettre de Baillaud à Chevalier, novembre 1903.

[2] Museum, Correspondance Chevalier, lettre de Baillaud à Chevalier, novembre 1903.

[3] La première plantation, Loiseau et Barral, avait été faite en *Musa sapientum*, et non en bananier nain *Musa sinensis*. cf Yves Henry, *Bananes et ananas*, Paris, Larose, 1905, p. 14.

[4] Bibliothèque du CIRAD-CA. Guinée. *Jardin d'essai de Conakry. Rapport pour 1900* (Teissonnier, le 20 nov. 1900).

jardin, par l'intimité qu'il a établit au fil des ans avec le pied de banane originaire du Muséum, et par la façon "désintéressée" dont il conçoit sa contribution au capitalisme agricole.

c-2-2 Ce qui est vrai au jardin de Conakry et dans les premières plantations est-il vrai au Jardin colonial ?

Dans un premier temps, nous avons vu s'instaurer, localement, un consensus entre Teissonnier et les quelques planteurs installés en Guinée sur la nécessité d'une "culture intensive", dont la rentabilité reste contestée par ces derniers. Mais, depuis Paris, Dybowski va mettre en question ce premier consensus. Au Jardin colonial, à l'Inspection de l'Agriculture à Dakar, au *Journal d'Agriculture Tropicale*, à l'Union Coloniale Française, la question de la fumure de la banane va bientôt focaliser l'attention.

Dans son *Traité Pratique de Cultures Tropicales*, sans doute rédigé en 1901 avant l'arrivée des bananes de Camayenne à Paris, Dybowski affirmait que "le Bananier est peu exigeant, quant à la nature du sol et on le voit prospérer à peu près dans tous les terrains, pourvus qu'ils soient fertiles, c'est à dire profonds et riches en matières azotées." On admirera l'optimisme du "pourvu que", mais l'agronome reconnaissait plus loin que cette culture, pouvant produire des dizaines de tonnes épuise le sol. "C'est donc un compte à faire que d'établir si l'on a intérêt à faire produire au sol sans l'épuiser une récolte modérée ou bien si l'on tirera un plus grand profit de la plantation en obtenant une fructification très abondante compensée par un large usage d'engrais."[1] Dans les premières interventions de Dybowski, la promotion de la banane de Guinée s'accompagne d'ailleurs de louanges à Teissonnier, présenté comme le spécialiste de sa culture. Mais bientôt Dybowski craint que les mises en garde de Teissonnier ne découragent les investisseurs. Celui-ci n'avait-il pas écrit en mars 1902 dans la *Revue des Cultures Coloniales* (dirigée par Mihle-Poutingon lui-même) qu' "avant de se lancer dans une pareille entreprise, les colons ne doivent pas perdre de vue que le sol de la colonie n'est pas très riche en éléments fertilisants"?[2]

Pendant que Hollier, la CFAO et Mihle-Poutingon négociaient laborieusement la configuration de la société bananière projetée et la répartition des bénéfices, le directeur du Jardin colonial poursuivait donc sa propagande pour cette culture en Guinée. Il se refusait à croire que les fortes doses d'engrais prônées par Teissonnier étaient nécessaires, et que les charges d'exploitation pouvaient être aussi élevées que l'affirmait Baillaud. Il se montrait résolument optimiste quant à la fertilité naturelle du sol, minorée par Civeyrac et Teissonnier dont il recevait les rapports au Jardin Colonial.

---

[1] J. Dybowski, *Traité Pratique de Cultures Tropicales* Paris, Challamel, 1902, cit. p.462 et 464.

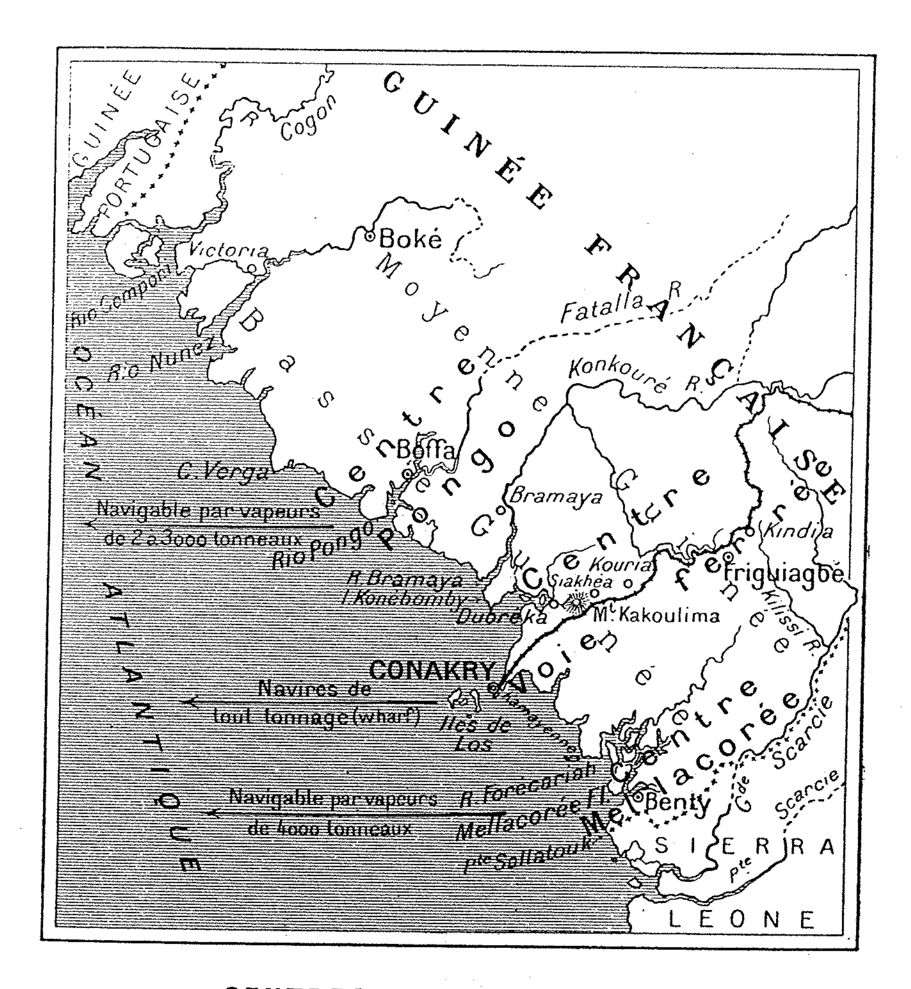
[2] Lettre de Teissonnier à Mihle-Poutingon, reproduite dans la *Revue des Cultures Coloniales*, t. X, 1902 (N° 96 du 5 mars 1902), p.145. ce numéro comporte un petit dossier sur ce produit, id. p.142-146.

Document 4.3:

CROQUIS D'ENSEMBLE

DE LA

GUINÉE FRANÇAISE



CENTRES DE PRODUCTION

Les trois zones de production potentielle de la banane, définis[85] par Y. Henry :

- Vallée du Rio Pongo,
- Voie ferrée, entre Camayenne et Friguiabé,
- Vallée de la Mellacorée,

Yves Henry, *Bananes et ananas*, Paris, Larose, 1905, p. 37.

Dans un premier temps, il suggère à un ami désireux d'établir une plantation, de prospecter le long de la ligne de chemin de fer menant à Friguiabé des terrains fertiles où il présume que la culture sera facile et économique.[1] Ce dernier revient de Friguiabé "faisant un tapage de tous les diables déclarant qu'il n'y avait rien à faire." Teissonnier chargé par Dybowski d'aller étudier la question, en revient aussi peu enthousiaste. Trahi par ses deux émissaires, Dybowski se rend lui-même en Guinée fin 1903 en compagnie de L. Hollier, et ordonne une étude complète à Yves Henry, son élève à l'INA et Inspecteur de l'Agriculture en A.O.F., comprenant la prospection systématique par l'administration des terrains convenables. Outre les essais de culture en jardin d'essais, leur médiatisation, et la cession de plants, avec la prospection des sols, une nouvelle responsabilité (que seuls des spécialistes pouvaient assumer) était assignée à l'administration afin d'attirer les grosses sociétés de plantation.[2]

L'étude dirigée par Yves Henry, avec la collaboration de Teissonnier et du chimiste du jardin colonial Paul Ammann, est publiée en 1905. Elle constitue une monographie très complète et un guide du planteur. Trois régions favorables à la culture (nommés sans hésitation "centres de production") sont identifiées et de savants calculs prévisionnels laissent miroiter, pour une plantation de 20 ha et 120.000F de capital, un bénéfice net total de 420.000F après dix ans. "Il serait difficile, conclut Henry, de trouver dans les diverses tentatives agricoles aux colonies, un placement plus sûr et plus avantageux."

Des voix s'élèvent, notamment pour contester la valeur des terres situées dans les trois "centres de production". (**document 4.3**) Les rapports de Teissonnier pour 1904 soulignent les difficultés d'irrigation dans les régions de l'intérieur situées près de la voie ferrée, et rappellent celles de l'élevage sur la côte.[3] Mais il n'est pas question pour Dybowski de laisser un jardinier —qui plus est lié à la chaire de culture du Muséum— contester son autorité et compromettre l'avenir de la Guinée. Y. Henry, supérieur de Teissonnier à Dakar, rédige une note corrective au rapport 1904 précisant que de "grosses affaires" sont en discussion à Paris, et qu' "il faut donc se garder, pendant cette période d'élaboration, de porter sur cette question, après s'en être montré enthousiaste un discrédit que rien ne justifie."[4] Les agents des services agricoles se voient interdit de publier leurs résultats hors de l'*Agriculture Pratique des Pays*

---

[1] Il s'agit de l'agronome Adrau.

[2] Les paragraphes qui précèdent, en l'absence de prise de position écrite de Dybowski avant son rapport de mission qui évite encore d'aborder la question de la fumure, sont largement basés sur le récit détaillé d'Emile Baillaud qui vécut les évènement en Guinée puis à Paris en 1903 où il discuta longuement avec l'agronome sur la question des engrais et des charges d'exploitation, cf Museum, Correspondance Chevalier, lettre de Baillaud à Chevalier, novembre 1903; Baillaud (Emile), "Observations et réflexions sur l'Agriculture européenne en Guinée", *Journal d'Agriculture Tropicale*, n°55 (31 janv.1906), 3-9.

[3] ARS Fonds du Gouvernement général de l'AOF 2G4-2 (CARAN 200 Mi 1632) Rapport agricole 1er semestre 1904, p. 1 et Rapport d'ensemble sur la situation agricole en 1904, p. 11-13. ce dernier rapport note aussi les déchets des expéditions de 1904 et présente sous un jour très modéré les perspectives de l'agriculture européenne.

[4] ARS Fonds du Gouvernement général de l'AOF 2G4-2 (CARAN 200 Mi 1632) Inspection Générale de l'Agriculture. Note au sujet du rapport du 4e trimestre 1904 (Guinée-Service de l'agriculture).

Chauds, bulletin officiel dirigé par Dybowski.[1] Peu après Teissonnier est dessaisi de la direction du service agricole.[2] De même, lorsque Baillaud, devenu fonctionnaire colonial publie ses commentaires sur l'ouvrage de Y. Henry, soulignant les difficultés de transport et d'arrosage qui lui semble justifier d'écarter le Rio Pongo et la Mellacorée comme zones de production, reçoit-il un blâme de la rue Oudinot et l'interdiction de publier sans autorisation préalable.[3]

Qu'en est-il, dans cet ouvrage, de la fumure et de la fameuse fertilité des sols de la Guinée? Au moyen des méthodes de fumure rationnelle alors en usage (calculée mécaniquement d'après l'analyse chimique des sols et le bilan des "exportations" annuelles de l'exploitation)[4], les auteurs préconisent l'application par hectare de 30 tonnes de fumier[5], et de 3 tonnes de chaux et 4,35 t. d'engrais chimique (essentiellement potasse et acide phosphorique) pour une valeur de 1000 F.[6] Il apparaît donc que la fumure jusqu'alors appliquée par Teissonnier était excessive, ce qui, outre des surcoûts (Teissonnier prévoyait 1500 F à l'hectare), était responsable par excès d'azote d'une hypertrophie des régimes : mains trop écartées, pédoncules trop longs, autant de défauts que reprochaient d'ailleurs les importateurs à la banane de Camayenne par rapport à celle des Canaries.[7] Dybowski voit sa critique des amendements de Teissonnier en partie fondée, mais la thèse de Teissonnier et de Baillaud tenait pour l'essentiel: "En Guinée comme aux Canaries, les terres sont pauvres, il faut nécessairement les améliorer et par suite pratiquer par petites surfaces une culture intensive à grands rendements" qui ne va pas sans frais élevés d'exploitation.[8]

---

[1] Nous n'avons pas trouvé de trace écrite de cette interdiction qui semble contemporaine de notre controverse, autre qu'une allusion dans une lettre de Baillaud: Museum, Correspondance Chevalier, lettre de Baillaud à Chevalier , 4.12.1911.

[2] Teissonnier écrit à Chevalier comment "en 1906, par suite des agissements de Dybowski et d'Henry, M. Geoffroy fut nommé chef de service par le gouverneur général" "le bluff est leur principale qualité" renchérit-il. cf Museum, Correspondance Chevalier, lettres de Teissonnier à Chevalier respectivement du 13.11 et du 17.11. 1911.

[3] Baillaud (Emile), "Observations et réflexions sur l'Agriculture européenne en Guinée", *Journal d'Agriculture Tropicale*, n°55 (31 janv.1906), 3-9; pour la réaction du ministère voir H. Brenier et M. Privat, *Un grand serviteur de la cause coloniale française. Émile Baillaud 1874-1945. Esquisse biographique par Marthe Privat*, Document dactylographié, 1952 (aimablement communiqué par M. Schmidt, membre de la famille Baillaud), p.31.

[4] Une remarque rétrospective subsidiaire : cette méthode chimique ne prenant pas en compte un certain nombre de phénomènes micobiologiques particulièrement importants dans les sols tropicaux, conduisait cette fois à une sous-estimation de leur fertilité!

[5] Que l'on pense obtenir avec 7,5 bêtes pour chaque hectare planté, ce qui est très optimiste vu les difficultés sanitaires que pose l'élévage, surtout dans les régions basses.

[6] Yves Henry, *Bananes et ananas*, Paris, Larose, 1905, p. 130, 29-31 et 96-97.

[7] id. p.99. Je me permets ici une nouvelle précision rétrospective : comme la calculé M Bernard Simon (Communication personnelle), la formule de Teissonnier est proche des préceptes agronomiques actuels pour la chaux, l'acide phosphorique et la potasse, mais deux à trois fois "surdosée" en azote. Cf. *Mémento de l'agronome*, 4e éd., Paris, Ministère de la coopération, 1991, p. 808.

[8] id. p.64, cf aussi p. 32.

Devant les difficultés de cette culture intensive, mais aussi de l'acheminement des produits vers la France[1], les sociétés bananières échafaudées à Paris ne verront pas le jour. Les milieux économiques coloniaux se passionnent à présent pour la culture du coton en Afrique occidentale ou quelque autre plante. Les négociants installés à Conakry poursuivent la traite du caoutchouc jusqu'à la prochaine crise. L'administration se tourne vers l'amélioration des cultures indigènes et les jardins d'essais occupent une place de plus en plus mineures dans l'action agricole conçue par les agronomes du service agricole. Hollier est contraint de devenir l'agent de la compagnie anglo-américaine qui règne sur le marché français des fruits tropicaux.[2] Vacher, un des quelques planteurs, meurt à la tâche, tandis que d'autres se découragent.[3] Baillaud, de son côté se résout à entrer dans l'administration coloniale au Dahomey. Les intérêts qui avaient convergé un moment sur la banane se dispersent à nouveau. On ne compte qu'une vingtaine d'hectares de bananeraies européennes en 1905 et environ 80 en 1908.[4] En 1914, moins de 200 tonnes sont exportées, soit l'équivalent de trois hectares qui auraient été soumis à la culture intensive initialement prônée par Teissonnier! Ce n'est qu'après la première guerre que la culture de la banane prendra véritablement son essor en Guinée, devenant bientôt avec l'or, son principal produit d'exportation... mais c'est une autre histoire.[5]

Pourtant, la nature guinéenne reste associée à une image d'exubérance. Son sol apparaît, dans les ouvrages destinés au grand public, comme fertile et capable de porter les cultures les plus diverses. Ainsi, plus de dix ans après que Teissonnier et Dybowski aient déconseillé la culture du cacaoyer, la *Dépêche coloniale illustrée* décrivant "les grands produits d'origine végétale en Afrique Occidentale Française" de la section de l'A.O.F. à la première Exposition internationale des produits végétaux d'origine tropicale à Londres, exhibe-t-elle la photo d'un cacaoyer du jardin de Conakry... Peut-être la mise en scène du mythe prime-t-elle sur toutes les

---

[1] Lenteur, manque de précaution dans la manutention, absence de cales réfrigérées. Les déchets à l'arrivée représentaient vers 1904 jusqu'à la moitié de la cargaison. cf A. Chevalier, "Contribution à l'histoire de l'introduction de la banane en France et à l'historique de la culture bananière", *RBA*, 1944, 116-127, p. 123 et 126.

[2] A. Chevalier, 1944, op. cit. p. 117-8. Après l'échec du lancement en grand de cette culture en Guinée, Hollier, ne maîtrisant pas l'amont, devra devient l'agent en France d'Elders and Fyffes Cy (vendant 90% des 250000 régimes importés en France en 1904).

[3] Baillaud (Emile), "Observations et réflexions sur l'Agriculture européenne en Guinée", *Journal d'Agriculture Tropicale*, n°55 (31 janv.1906), 3-9, p. 7

[4] Le rapport agricole 1905 est déjà presque muet sur cette culture, si centrale les années précédentes. ARS, Fonds du Gouvernement Général de l'AOF, 2G5-12(8) (CARAN: 200Mi 1636), Rapport d'ensemble année 1905. Service de l'agriculture. Le Rapport 1906 omet totalement le bananier. ARS, Fonds du Gouvernement Général de l'AOF, 2G6-8 (CARAN: 200Mi 1639), Rapport d'ensemble année 1906. Agriculture; "Les exploitations agricoles de la Guinée Française", *La Dépêche coloniale illustrée*, 15 oct. 1908, p. 273-280.

[5] Michel Trentadue, "Mouvements commerciaux et évolution économique de la Guinée Française de 1928 à 1938 : l'essor de la spécialisation bananière", *RFHOM*, **LXVIII** (1976), 575-588; pour les méthodes de cultures alors employées, on consultera D. Kervegant, *Le bananier et son exploitation*, Paris, Ed. Géogr. Marit. et Coloniales, 1935. On y lit que vers les années 20, diverses améliorations permettent effectivement de dépasser les 25 t (environ 1000 régimes) à l'hectare, mais on est encore loin des 60 t. envisagés par Teissonnier en 1905.

Document 4. 4 : Le cacaoyer à Conakry, persistance d'une image



Cacaoyer portant des fruits
Jardin d'essais de Camayenne (Guinée française)

Source : "les grands produits d'origine végétale en Afrique Occidentale Française", *La dépêche coloniale illustrée*, 30 juin 1914. Article présentant de la section de l'A.O.F. à la première Exposition internationale des produits végétaux d'origine tropicale à Londres.

déconvenues et permet-elle la perpétuation dans l'imaginaire colonial du thème de la "mise en valeur" par le génie agricole des colonisateurs d'une nature aux richesses immenses et dormantes?[1] (**document 4.4**)

Cela nous conduit donc à considérer à présent sous un autre aspect la fonction d'un jardin d'essais comme celui de Conakry. N'est-elle pas idéologique et culturelle autant que culturale, par la mise en scène de "produits végétaux", d'une nature tropicale dominée par la science européenne?

---

[1] "les grands produits d'origine végétale en Afrique Occidentale Française", *La dépêche coloniale illustrée*, 30 juin 1914.

2) Jardin, société blanche et pouvoir colonial : le jardin d'essais, laboratoire de la civilisation des tropiques.

Nous avons jusqu'ici suivi Teissonnier dans sa recherche de quelques plantes susceptibles d'alimenter les exportations de la Guinée, sa quête de spéculations capables de faire la fortune de planteurs. D'autres questions occupent par ailleurs une place importante dans les rapports du jardin, ses lettres à son maître, Maxime Cornu, ainsi que dans l'esprit des colons de Conakry. Revenons donc un peu en arrière afin de révéler ces autres facettes de l'activité de Teissonnier, et de les situer dans la sociabilité coloniale, l'imaginaire civilisateur et le développement de la ville.

A quoi ressemble Conakry ? En 1890, Conakry n'était encore qu'un village de quelques centaines d'habitants dont 5 ou 6 européens, établi sur l'île de Tumbo.[1] Trois ans plus tard, elle devient capitale d'une Guinée Française comprenant alors la Côte d'Ivoire et le Bénin. Son gouverneur, le Docteur Noël Ballay veut en faire la capitale commerciale des Rivières du Sud, au détriment des comptoirs plus anciens de Dubréka, Boké et Victoria (Rio Nunez), Boffa (Rio Pongo) ou Benty (Mellacorée) dans la colonie, et surtout de Freetown en Sierra Leone.[2] La ville, appelée à se peupler de négociants, de fonctionnaires, de planteurs, est en plein développement. La traite du caoutchouc est à la base de cette prospérité. Mais lorsque Teissonnier accoste, Conakry fait encore figure de petite bourgade, avec ses 3600 habitants (57 Européens en saison humide, et environ 300, dont 40 femmes, en saison sèche), ses deux églises, ses deux écoles, sa caserne, ses quelques factoreries, sa poste et son unique café-hotel.[3] Quelle est la place du jardin au sein de cette petite communauté blanche?

---

[1] Dr Charles Maclaud, "La Guinée Française. Etudes et souvenirs", *Bull. de la Soc de Géogr. Comm. de Paris*, 1899, 501-19, p. 501; Père Rambault, "Etude sur Conakry", *Annales apostoliques de la congrégation du Saint-Esprit et du sacré Coeur de Marie*, n°24 (oct. 1891), 139-148.

[2] Odile Goerg, *Commerce et colonisation en Guinée (1850-1913)*, Paris, L'Harmattan, 1986, p. 251-274.

[3] Pour quelques témoignages sur la ville en 1897, voir A Arcin, *Histoire de la Guinée Française: Rivières du Sud- Fouta-Dialo, région du sud Soudan*, Paris, Challamel, 1911, p. 632, 657; Arcin , 1907, op. cit., p. 607, Dr Charles Maclaud, "La Guinée Française. Etudes et souvenirs", *Bull. de la Soc de Géogr. Comm. de Paris*, 1899, 501-19,p. 501-502. Voir aussi les travaux d'Odile Goerg, "Conakry : un modèle de ville coloniale française?", *C.E.A.*, **XXV**(3), n° 99 (1985), pp. 309-335 et Odile Goerg, "La Guinée Conakry", in J. Soulillou, dir., *Rives coloniales. Architectures de Saint-Louis à Douala*, Paris, Parenthèses-ORSTOM, 1993, 81-103.

a) La production d'une nature domestiquée dans l'espace du jardin

a-1 Toutes les plantes du monde

Trois ans après la création du jardin d'essais, les plantes cultivées se répartissaient selon leur origine de la façon suivante:[1]

Total	indigènes ou naturalisées	introduites								
		origine inconnue	origine connue							
			Muséum	Jardin de l'Hôpital[c]	Jardin colonial	Godefroy-Leboeuf[a]	Libreville[b]	Sierra Leone	Brésil	Las Palmas
153	30 17%	13	59 39%	9	8	10	13	8	2	1

[a] Pépiniériste parisien ayant développé des produits "coloniaux".
[b] Origine (jardin d'essais ou jardin de la mission) non précisée .
[c] Il s'agit de plantes introduites avant la création du jardin d'essais.

En 1906, le jardin cultive entre 250 et 300 espèces de plantes sur une quinzaine d'hectare.[2] À peine un cinquième de ces plantes est indigène. Le jardin ne vise donc nullement à remplir la fonction de musée vivant de la flore de Guinée (on dirait aujourd'hui conservatoire). Le jardin d'essai, sur le plan floristique, apparaît donc comme un avant poste de plantes de diverses parties du monde en terre africaine, comme une sorte d'éclaireur d'une colonisation végétale. Il comporte un large éventail de plantes, aussi bien du point de vue de leur origine, de leur exigences climatiques supposées ou connues que de leur utilité. À côté des cacaoyers, des bananiers, des plantes à caoutchoucs, on trouve une multitude de plantes ornementales et/ou odorantes, d'arbres d'avenue, de plantes d'ombrage. Le jardin adopte donc une large démarche d'introduction. En somme, les listes de plantes du jardins témoignent de la diversité des besoins de la communauté blanche, de la persistance du rêve de recomposer l'agriculture et les paysages de la colonies malgré une série de désillusions que j'ai évoqué.

a-2 La brousse mise au pas

Abordons à présent l'agencement même du jardin. Faut-il rappeler que la nature qui y est mise en scène s'inscrit dans un tout autre registre que le fouillis végétal des forêts avoisinantes? Si tout jardin, lieu clos par définition, renvoie à la maîtrise de la nature, ici, le jardin d'essais doit plus précisément dramatiser la capacité de l'homme blanc à dominer, ordonner la nature africaine, à civiliser la brousse. Sa richesse floristique choisie, composée

[1] "liste des plantes cultivées au Jardin d'Essais de Conakry", *Bull. de l'Assoc. des anciens élèves de l'ENHV*, 1901, 461-64 (liste datant sans doute de 1900).

[2] Henri Pobeguin, *Essai sur la Flore de la Guinée Française*, Paris, 1906, p. 349-357

Document 4.5 : Plan du jardin d'essais de Camayenne

D'après Yves Henry, *Gouvernement Général de l'AOF. Inspection de l'Agriculture. Rapport agricole pour l'année 1906*, Paris, Challamel, 1907.

d'éléments introduits des quatre coins du monde et son raffinement horticole sont là pour célébrer la supériorité technique du colonisateur. La nature exubérante et sauvage est disciplinée en un agencement végétal construit selon un plan fonctionnel. Les plantes de même usage sont en effet regroupées en carrés et en blocs: plantes à caoutchouc, arbres fruitiers, plantes textiles, plantes médicinales, plantes oléagineuses, etc. (**document 4.5**). A la différence d'un regroupement par familles ou par biotopes, ce plan reflète la fonction utilitaire du jardin d'essais et témoigne d'une représentation de la nature tropicale comme un réservoir de ressources pour l'industrie et le commerce.

Les allées, bien que dénommées "avenues" et incrémentées d'un numéro, viennent ajouter une touche proprement ornementale à l'esthétique géométrique et utilitaire du jardin.[1] Ainsi l'avenue n° 2 est-elle soigneusement composée d'*Hevea brasiliensis* (originaire de l'Amazonie) à l'étage supérieur, de cocotiers à l'étage moyen (originaire d'Océanie, bien que naturalisé depuis longtemps à la Côte d'Afrique), et d'ananas (d'origine américaine) à l'étage inférieur en bordure des carrés... Une composition ternaire commune dans l'art des jardins, qui écarte justement les essences indigènes.[2] (**document 4.6**)

b) Jardiner à Conakry : un impératif physiologique et moral.

b-1 Des légumes et des fruits

Un habitant de Conakry expose en 1895 cette préoccupation potagère: "nous créons des potagers et des pépinières d'arbres fruitiers, si bien que d'ici peu, Conakry pourra ravitailler les bateaux du Sud et les dispensera de l'escale à Freetown".[3] Il n'est en effet pas de grand port digne de ce nom qui ne fût en mesure de subvenir aux besoins des navires. Mais il s'agit également de nourrir la colonie européenne grandissante de la ville. Point de capitale possible sans un essor maraîcher. Or le jardin de l'hôpital, celui du gouvernement et la ferme Saint-Antoine des missionnaires du Saint-Esprit, sans agent de culture véritable, devenaient insuffisants, et l'on touche certainement une motivation pour l'appel à Conakry de Teissonnier. En 1900 encore, Aspe Fleurimont souligne l'acuité du problème à Conakry, moins bien placée que Dakar pour l'arrivage de légumes frais de France, "où la moindre salade verte fait le plus grand plaisir et est favorable à l'estomac souvent fatigué par l'usage constant et forcé des conserves".[4] "Cette considération est des plus importantes, poursuit le Dr Vergely, étant donné

---

[1] Extrait d'une lettre du 18.1.98 de Teissonnier à Cornu, *Bull. de l'Assoc. des anciens élèves de l'ENHV*, 1898, 543-45, p. 544.
[2] Notons tout de même la présence de colatiers dans une autre avenue.
[3] M.D., " L'année agricole en Guinée Française", *Bull. Soc Géogr. Comm. de Paris*, **17**, 1895, 1073-74, cit. p.1074.
[4] Aspe-Fleurimont, *La Guinée Française*, Paris, Challamel, 1900, p. 33

la fragilité de l'organisme et spécialement de l'intestin et du foie dans les pays tropicaux. C'est pourquoi le lait et les légumes frais ne doivent pas seulement être considérés comme des adjuvants au bien être dans la côte d'Afrique, mais comme des éléments indispensables au développement de nos colonies".[1] C'était la aussi un des arguments implicites de Cornu en faveur de la création de jardins d'essais. Dans les territoires où la colonisation débute, explique-t-il, "dans les factoreries nouvelles, on doit s'approvisionner et se nourrir; on tire le plus possible d'Europe les objets de consommation. Il serait plus simple de les produire sur place (...). Au lieu de conserves, au lieu de la nourriture des indigènes, il conviendrait d'obtenir, chez soi, des vivres frais, les légumes d'Europe ou des légumes analogues, des fruits variés, une nourriture végétale saine et agréable, appropriée aux coutumes et aux habitudes des nouveaux colons (... afin de) rendre le séjour des pays nouveaux plus supportable et même, on peut le dire, agréable."[2] Ces préoccupations potagères prennent donc toute leur acuité dans une ville où l'on ne se contente plus de passer, mais où un nombre croissant d'Européens vivent continûment. Le Docteur Barret dresse un diagnostic saisissant de ces premiers blancs transplantés:

> "On voit sur la côte, par exception, des commerçants y maintenir indéfiniment leur résidence, au risque de leur vie quelquefois, ou tout au moins d'une santé si altérée (...) Ils y vieillissent dans une demi santé (...) minés par une fièvre lente et une anémie insidieuse, agités d'un tremblement sénile à la moindre fatigue, ils traînent une existence décolorée."[3]

Dès son premier rapport, Teissonnier aborde donc cette "question de la plus haute importance pour les Européens (...) dont le nombre va toujours croissant, la ville de Conakry prenant chaque année de plus en plus d'importance". Il déplore tout d'abord le faible nombre de légumes indigènes : l'aubergine, la patate douce, le manioc doux, l'oseille de Guinée, et l'épinard du pays. On avait d'abord pensé que les légumes européens ne venaient pas bien en Basse-Guinée. C'est que par analogie avec le calendrier horticole français, on avait semé ou planté ces légumes en saison humide. Ils souffraient alors souvent d'un excès de précipitation (4 à 5 mètres), d'humidité, et d'un manque d'ensoleillement. On l'a vu, la saison des pluies, de mai à novembre, était de nature à dérouter les européens : elle ne peut aucunement se comparer à l'été puisque le ciel y est voilé et les pluies torrentielles, ni à l'hiver car la saison humide est aussi la plus chaude et la plus propice au développement de la végétation. C'est donc en semant en saison sèche (ce qui suppose un arrosage régulier) que Teissonnier obtient la plupart des

---

[1] Dr Vergely, "De la culture des plantes utiles et l'élevage des bestiaux en Guinée Française", *Rev. Col.*, 1901, p. 156-174, cit. p. 158

[2] Paul Sagot et Édouard Raoul, *Manuel Pratique des Cultures Tropicale et des plantations des pays chauds*, Paris, Challamel, 1893, préface de Maxime Cornu, p. VI et VII. Parmi bien d'autres voix, voir aussi celle de Chalot, directeur du jardin d'essais de Libreville dans le chapitre "jardins" de Dr Barot, dir., *Guide pratique de l'Européen en Afrique Occidentale*, Paris, Flammarion, 1902, p. 112.

[3] Dr. Paul Barret, *L'Afrique Occidentale, La Nature et le Noir*, 1888, t. I, p. 299.

225bis

Document 4. 6 : L'espace du jardin de Camayenne. Les avenues.



Avenue n° 3, bordée d'Eucalyptus, la plante assainissante par excellence de l'époque



Avenue n° 2, ananas (origine américaine), cocotier (origine océanienne) et hévéas (origine amazonienne), une composition ternaire déclinant un exotisme cosmopolite.

Source : Henri Pobéguin, *Essai sur la Flore de la Guinée Française*, Paris, 1906, p. 347 et 343.

légumes tempérés, hormis les "bisannuels"[1] (tels les artichauts et asperges): radis, navet, carotte, chou, laitue, chicorée, persil, aubergine, tomate, poireau, oseille, haricot (sans précision).[2] Pendant la saison sèche 1897-98, Teissonnier peut approvisionner la colonie européenne de la ville. Suite à ce premier succès, Teissonnier, encouragé par le gouverneur (dont la table est naturellement la première servie), étend les cultures potagères et forme des apprentis-maraîchers africains en vue de faire émerger un secteur maraîcher dans la capitale.[3]

Pendant la saison humide, la culture des légumes européens s'avère extrêmement délicate et reste un grave problème, privant les européens de légumes frais au moment où le climat est le plus difficile à supporter et où viennent les fièvres.[4]

b-2 Des couleurs et des odeurs

Terrassés par les fièvres, accablés par le climat, troublés par l'altérité des hommes et des milieux rencontrés, les européens habitants les premières villes coloniales rêvent de légumes, mais aussi de senteurs, de fleurs et de couleurs de leur pays natal. "Plus encore au loin qu'en Europe la vue des fleurs repose l'esprit" nous dit Octave Caille, jardinier au Muséum ayant créé avec Chevalier le jardin botanique de Dalaba dans le Fouta-Djalon.[5] Menaçant sous les tropiques est le danger d'un laisser-aller moral, d'une dégénérescence psychique que l'on attribue au climat. L'estomac ou la sociabilité culinaire des européens ne sont pas seuls en jeu, mais aussi, par la constitution d'un environnement végétal adapté, la satisfaction des yeux et des papilles olfactives, le repos de l'esprit et l'adoucissement de cet inévitable mal du pays qui fait une fête de l'arrivée de chaque bateau de la métropole.

La culture des fleurs et plantes d'ornement est donc une préoccupation des colons sous les tropiques. "Les fleurs de nos pays tempérés qui rappellent la Patrie éloignée (...) plaisent mieux que celles de nos colonies chaudes d'Afrique, où d'ailleurs il y a très peu de belles fleurs" affirme l'administrateur et naturaliste Pobéguin.[6] Aussi demande-t-on au jardin

---

[1] C'est là une notion horticole typique de pays tempéré. Ce sont des plantes vivaces.

[2] Rapport du 29 septembre 1898. On sait aujourd'hui que les radis, les navets et les carottes requièrent des écarts de température entre le jour et la nuit pour tubériser (Communication personnelle de m. Y.-M. Allain). La saison sèche présente des écarts diurnes effectivement plus importants que la saison des pluies.

[3] Rapport du 29 septembre 1898.
30 hectares des environs de Conakry sont divisés en 120 lots concédés à des africains. Le rapport annuel 1905 dresse un constat d'échec, les lots sont trop peu mis en valeurs, 30 concessions ont dus êtres retirées, et les légumes restent rares sur le marché de la ville. ARS, Fonds du Gouvernement Général de l'AOF, 2G5-12(8) (CARAN: 200Mi 1636), Rapport d'ensemble année 1905. Service de l'agriculture, p. 17-18.
ARS, Fonds du Gouvernement Général de l'AOF, 2

[4] Teissonnier avait constitué une parcelle spécialement drainée et surélevée comme jardin potager de saison des pluies, mais les résultats restent dérisoires en cette saison. Ce problème sera peu à peu résolu par le développement de la culture maraîchère en haute Guinée.

[5] A. Chevalier, P. Teissonnier et O. Caille, *Manuel d'horticulture coloniale* (Les végétaux utiles de l'Afrique tropicale françaises, t VIII), Paris, Challamel, 1913, p147. C'est Caille qui signe la partie sur les fleurs et plantes d'ornement (p.147-256).

[6] Henri Pobeguin, *Essai sur la Flore de la Guinée Française*, Paris, 1906, p. 119.

d'introduire les fleurs habituelles des foyers français. La rose est sans conteste la plus appréciée. Pobéguin précise que "la fleur française par excellence", si on l'arrose en saison sèche, vient très bien en Guinée et fleurit toute l'année. Il convient toutefois de ressemer ou bouturer régulièrement ces arbustes plus rapidement épuisés par une végétation ininterrompue.[1] L'œillet d'Europe (*Dianthus caryophyllus*) reste également vivace et fleurit toute l'année si on l'arrose suffisamment en saison sèche, et si on l'abrite en saison des pluies.[2] (**document 4.7**)

Au nombre des plantes familières, comptent également les "plantes à massifs", c'est à dire les plantes qui, en Europe, sont cultivées sous forme de jeunes plants en serres ou châssis (à l'abri des froids hivernaux) avant d'être placées en pleine terre pour la période estivale. Rapportées de régions tropicales par un nombre croissant de voyageurs, elles furent vulgarisées vers le milieu du XIXe siècle après l'invention du verre industriel en 1833 et les progrès techniques des serres.[3] Parmi elles, le Géranium (botaniquement *Pelargonium*) originaire d'Afrique du Sud, et les *Dahlia* (nombreuses espèces) du Mexique viennent évidemment au premier rang. Ces derniers se multiplient aisément par semis ou par division des tubercules et résistent bien à la saison sèche et fleurissent pendant une grande partie de l'année à Conakry. Les verveines (*Vervena aubletia* rose foncé importée d'Argentine vers 1840, ou quelque hybride horticole de toute autre couleur) et les pétunias blancs (*Petunia nyctaginiflora*) ou violets à rouges (*Petunia violacea*) eux aussi sud-américains viennent compléter ce tableau multicolore. Parmi les arbustes les plus odorants, Teissonnier introduit l'Ilang-ilang (*Artabotrys odorotissima*, aujourd'hui *Caranga odorata*), arbuste originaire des Moluques.[4] Les pensées (*Viola tricolor* et autres), par contre, viennent difficilement : Caille n'en recommande pas la culture en pleine terre mais en pots ou en caisse.[5]

A ces plantes communes dans les jardins de France s'ajoutent des végétaux d'un exotisme plus prononcé[6]: le frangipanier (de Jamaïque) à fleurs odorantes généralement pourpres (*Plumeria rubra*) ou blanches (*Plumeria alba*); la bougainvillée (*Bougainvilea spectabilis*, du Brésil) que l'on taille en parasol ou que l'on utilise pour les tonnelles, en association avec ses compatriotes, les grimpantes passiflores (également d'Amérique tropicales, *Passiflora quadrangularis* ou barbadine, *P. laurifolia* ou pomme-liane) qui sont à la fois décoratives et fruitières;[7] le flamboyant (*Delonix regia*, Madagascar) à la floraison écarlate en vaste parasol, la pervenche de Madagascar (*Catharanthus roseus*) aux fleurs roses ou

---

1 Pobeguin, 1906, op. cit. p. 120

2 A. Chevalier, P. Teissonnier et O. Caille, *Manuel d'horticulture coloniale* (Les végétaux utiles de l'Afrique tropicale françaises, t VIII), Paris, Challamel, 1913, p. 197-98.

3 Pénélope Hobhouse, *L'histoire des plantes et des jardins*, Paris, Bordas, 1994, p. 231-233.

4 Ne figure pas encore sur la liste des plantes du jardin en 1903, mais est signalée en 1906. Cf Pobeguin, 1906, op. cit. p. 354

5 A. Chevalier, P. Teissonnier et O. Caille, *Manuel d'horticulture coloniale* (Les végétaux utiles de l'Afrique tropicale françaises, t VIII), Paris, Challamel, 1913, p. 191-92 et 200.

6 Certaines peuvent toutefois se rencontrer à l'époque sur la côte d'Azur, où la Villa Thuret, à Antibes fait œuvre d'acclimatation.

7 La barbadine donne les fruits de la passion.

Document 4.7 : Fleurs familières de France en Guinée

Voici ci-dessous une liste des Fleurs les plus connues et les plus communes en France, classées par facilité de culture et de reproduction dans la Colonie.

Zinnia.
Pervenche de Madagascar.
Œillet d'Inde.
Cacalie écarlate.
Belle de nuit.
Amaranthoïde.
Balsamine.
Gaillarde.
Amaranthe.
Ipomée.

Toutes ces fleurs se reproduisent facilement de graines dans la Guinée et se propagent d'elles-mêmes sans aucun soin.

Viennent ensuite :

Petunia.
Verveine.
Œillet de Chine.
Œillet de Poète.
Helianthus (grand Soleil).
Cannas divers.
Dahlia simple.
Géranium.
Capucine.
Volubilis.

Coréopsis.
Belle de jour.
Reine Marguerite.
Immortelle annuelle.
Anthemis.
Souci.
Nicotiana.
Solanums divers.
Phlox de Drumond.
Bégonias.
Chrysanthème annuel.
Sauges (Labiée).
Coleus id.

Source : H. Pobéguin, op. cit., 1906, p 120-121.

blanches d'un bel effet sur les bordures, etc.[1] Les introductions réalisées par les jardins des missions, les jardins d'essais et par de nombreuses initiatives individuelles, ajoutent aux plantes ornementales familières en France toute une gamme de végétaux tropicaux issus des quatre coins du monde, et qui donnera un cachet aux concessions européennes de Conakry, contribuant à forger une identité, symbolisant le mode de vie colonial. Il est significatif que de nombreuses villas européennes aient été baptisées des noms de ces plantes.[2]

Il ne faut pas oublier non plus les plantes abondamment cultivées pour leur odeur de citronnelle qui éloigne les moustique, telle le *Lippia citriodora* (Verbénacées) ou le *Cymbogodon citratus* (Graminées).[3]

Outre que ses réalisations agrémentent la vie coloniale, le jardinage est par lui même une occupation saine pour le corps et l'esprit. En 1905, l'administrateur Pobéguin se fait le chantre de la culture potagère: "c'est à l'Européen, selon ses goût et ses préférences, à vouloir bien les étudier et *s'en occuper lui-même*, pour augmenter son bien-être aux Colonies par l'addition de légumes frais à sa table".[4] Avec lui, plusieurs auteurs recommandent cette activité pour ses vertus morales. C'est là un thème récurrent de la littérature des jardins (notamment au tournant du siècle dans le cadre de la promotion des jardins ouvriers), mais qui un sens encore plus aigu sous ces latitudes "hostiles" qui viennent à bout de la raison du Ferdinand Bardamu de Céline. La première législation foncière de 1890 impose d'ailleurs de planter 25 à 30 arbres par hectare de terrain concédé à Conakry. Concrètement, cette contrainte est faible (un à trois arbres par concession), ce qui confirme son caractère symbolique : outre la marque de la possession, elle signifie peut-être que coloniser, même pour un commerçant, doit toujours s'accompagner de la fécondation du sol. En 1901, alors que le jardin d'essais peut offrir toute une gamme de plantes, un nouvel arrêté renforce le cahier des charges : deux arbres fruitiers ou ornementaux par $100m^2$ sont exigés.[5]

---

[1] Je remercie B. Simon et Y.-M Allain d'avoir vérifié les déterminations botaniques données.

[2] O. Goerg mentionne ainsi, parmi les villas construites pour l'hébergement des fonctionnaires (les villas privées portant plus souvent un nom propre), "les bambous" avant 1900, puis entre 1900 et 1915, "les cyclamens", "les jasmins", "les mimosas", les Bougainvilliers", "les Flamboyants", "les Rosiers", "les Iris", "les Palmiers", "les Hibiscus". On note aussi une villa "Les jardins". Cf Odile Goerg, *Pouvoir colonial, municipalités et espaces urbains. Etude comparée : Conakry-Freetown des années 1880 à 1914*, thèse de doctorat d'Etat, 1996, p. 924.
On peut aussi noter que la fontaine de la place du gouvernement figure une femme européenne entourée de fleurs, id. p. 1006.

[3] On trouve ces plantes dans la liste des plantes du jardin en 1900, sous les noms de *Andropogon citriodorum et Andropogon muricatus*. cf. Bibliothèque du CIRAD-CA. Guinée. *Jardin d'essai de Conakry. Rapport pour 1900* (Teissonnier, le 20 nov. 1900).

[4] Pobeguin, 1906, op. cit., p. 118. (souligné par moi).

[5] Ces obligations visent surtout les Européens en vue de l'embellissement de leurs quartiers, puisque les quartiers "indigènes" sont exemptés en 1906; Odile Goerg, "Entre nature et culture: La végétation dans les villes coloniales (Conakry, Freetown), *R.F.H.O.M.*, **83** (1996), n° 310, 43-60, p. 53-54; Arrêté du 14 sept. 1901, JO de la Guinée Française, 1er nov. 1901, p.13-14.

Si tous les colons ne se livrent pas avec une égale ardeur aux travaux de jardinage, ils aiment à déambuler le soir sur la corniche bordée d'arbres, ou à se retrouver à l'ombre et devant le spectacle végétal offert par le jardin. Situé à quelques km du quartier européen, le jardin d'essais devient vite un lieu de promenade apprécié, un point ralliement des européens aux heures d'oisiveté.[1]

b-3 La marque verte de l'homme blanc [2]

L'aménagement d'un jardin autour de son habitation et la consommation d'aliments européens (légumes mais aussi le pain, sans oublier le vin et autres alcools de France), fait partie de l'habitus du colon français sous les tropiques.[3] "l'Européen dépaysé se rattache avec une sorte de culte à son passé récent (...) il garde fidèlement ses coutumes civilisées au milieu de la sauvagerie afin de se retrouver entier le jour où il la quitte" précise le Dr. Barret qui explique qu'une fois passé l'attrait initial des aliments exotiques, rien n'est finalement plus prisé qu'une simple pomme.[4] Les colons transportent avec eux leur écologie et s'entourent d'un environnement végétal susceptible de servir de cadre à la vie sous les tropiques. Le soin donné à la décoration des jardins constitue une démarcation par rapport à la simplicité ornementale (apparente) des concessions africaines. Caractéristique de l'identité que se construit par le colon de Conakry est cette description du bâtiment du trésor donnée par le trésorier-payeur de lui-même, avec "une série de persiennes peintes en vert clair, dont la couleur s'harmonise avec les arbres et les plantes rares, fouillis de verdure fraîche, où dominent les bananiers, papayers, lauriers-roses, goyaviers et quantité d'arbustes et de fleurs objets des soins constants du Trésorier-payeur qui a transformé ce terrain naguère encombré de roches en véritable Éden." Même les officiers des compagnies de tirailleurs ou le directeur de la maison Colin ont pris soin d'entretenir un jardin peuplé de lauriers-roses.[5] Ces coquetteries horticoles, comme ces exigences alimentaires traduisent un refus de la "dégénérescence", du "laisser-aller", c'est à dire le rejet de l'acculturation à l'Afrique.

---

[1] Pobeguin, 1906, op. cit. p. 343

[2] Il ne s'agit ici que d'ouvrir quelques prolongements en situation coloniale à l'approche développée par Alain Corbin. Cf. Alain Corbin, *Le miasme et la jonquille*, Paris, Flammarion, 1986, p. 223-29.

[3] Pour une étude convergente des habitudes alimentaires de colons français en Indochine, voir Gilles de Gantès, *Coloniaux, gouverneurs et ministres. L'influence des français du Vietnam sur l'évolution du pays à l'époque coloniale 1902-1914*, Thèse Paris 7, 1994, p. 75-81. Sans la rubrique "vivre en popote", Barot et Chalot signalent que la ration journalière des officiers 500g de pain et un demi litre de vin et, tout en recommandant le vin blancs "pour les jours d'indigestions légères" jugent utiles de condamner les alcools forts comme "cause première de la morbidité des Européens", ce qui atteste des quantités consommées. Cf. Dr Barot, dir., *Guide pratique de l'Européen en Afrique Occidentale*, Paris, Flammarion, 1902, p. 104 et 140-41.

[4] Dr. Paul Barret, *L'Afrique Occidentale, La Nature et le Noir,* 1888, t. I, p. 373

[5] Adrien Bié (pseudonyme de Roux trésorier-payeur de la Guinée),*Voyage à la côte occidentale d'Afrique. De Marseille à Conakry*, manuscript, 1899, p.35 et 37-38. Il comporte un description très détaillée de la ville de Conakry, mettant en relief la coquetterie des jardins et le dynamisme de la ville. Aimablement communiquées par M. Fodé Kaba à Clermont de l'Oise.

Mais d'un autre côté, ils marquent l'appropriation du sol et mettent en scène le confort de la vie coloniale. Ainsi le seul fait de cultiver ces fleurs, geste apparemment superflu aux débuts de la présence coloniale, constitue-t-il un signe d'installation dans un mode de vie colonial, par opposition aux militaires ou voyageurs itinérants, ou aux négociants de passage des premiers temps. C'est un signe de respectabilité offert à la vue du métropolitain fraîchement débarqué. "Le jour où [l'européen] multiplie dans son poste des végétaux d'ornement, on peut dire qu'il est conquis par le pays et il est disposé à attendre patiemment l'époque plus ou moins lointaine de son retour dans la métropole" estime Caille.[1]

c) Du jardin d'essais à l'aménagement urbain : la construction d'une tropicalité civilisée [2]

Cette tropicalité cosmopolite et soigneusement maîtrisée, dont l'espace clos du jardin est le laboratoire, marquera toute la ville de son empreinte. J'ai employé le mot "civilisée" pour faire écho à cette facette de la sensibilité du colonisateur, mais les termes "blanche", "coloniale" et "urbaine" caractérisent d'autres dimensions de cette entreprise de mise au pas d'une nature foisonnante, inquiétante et sauvage, enfin disciplinée, quadrillée, remodelée selon les plans d'un exotisme au cordeau.

c-1 Avant le jardin d'essais: plan haussmannien et marquage de l'urbanité

Le plan cadastral de 1890 prévoyait la transformation de l'île de Tumbo en une ville en damier aux larges avenues: sur un terrain quasi vierge —en fait une agro-forêt, on allait édifier de toute pièce une cité coloniale "moderne". N'en déplaise à la forêt, aux maisons de commerces attachées à Dubréka, et aux anglais de Freetown, le gouverneur Ballay allait faire de Conakry la capitale de la Guinée et le grand port des Rivières du Sud. Pas plus que dans le jardin d'essais, la végétation forestière initiale (où se signalaient palmiers, manguiers, orangers et citronniers, palétuviers, colatiers, benténiers et fromagers[3]) n'a sa place: seuls quelques beaux manguiers et fromagers sont épargnés. "Ici, déplore un membre de la mission Binger de passage en janvier 1892, les nouveaux venus ont promené le feu et la hache. Leur devise a été : table rase; leur idéal, un champ de Mars"[4]. Monnier vise juste puisque, déjà, l'inauguration de

---

[1] A. Chevalier, P. Teissonnier et O. Caille, 1913, op. cit., p. 147.

[2] Cette partie doit beaucoup aux travaux d'Odile Goerg sur l'urbanisme à Conakry, voir Odile Goerg, "Entre nature et culture: La végétation dans les villes coloniales (Conakry, Freetown), *R.F.H.O.M.*, **83** (1996), n° 310, 43-60; consulter également Philippe Haeringer, "L'arbre dans la ville africaine", *Cahiers ORSTOM*, vol. **XVII**, n°3-4, 1980 (n° spécial sur "L'arbre en Afrique tropicale. La fonction et le signe"), 289-308.

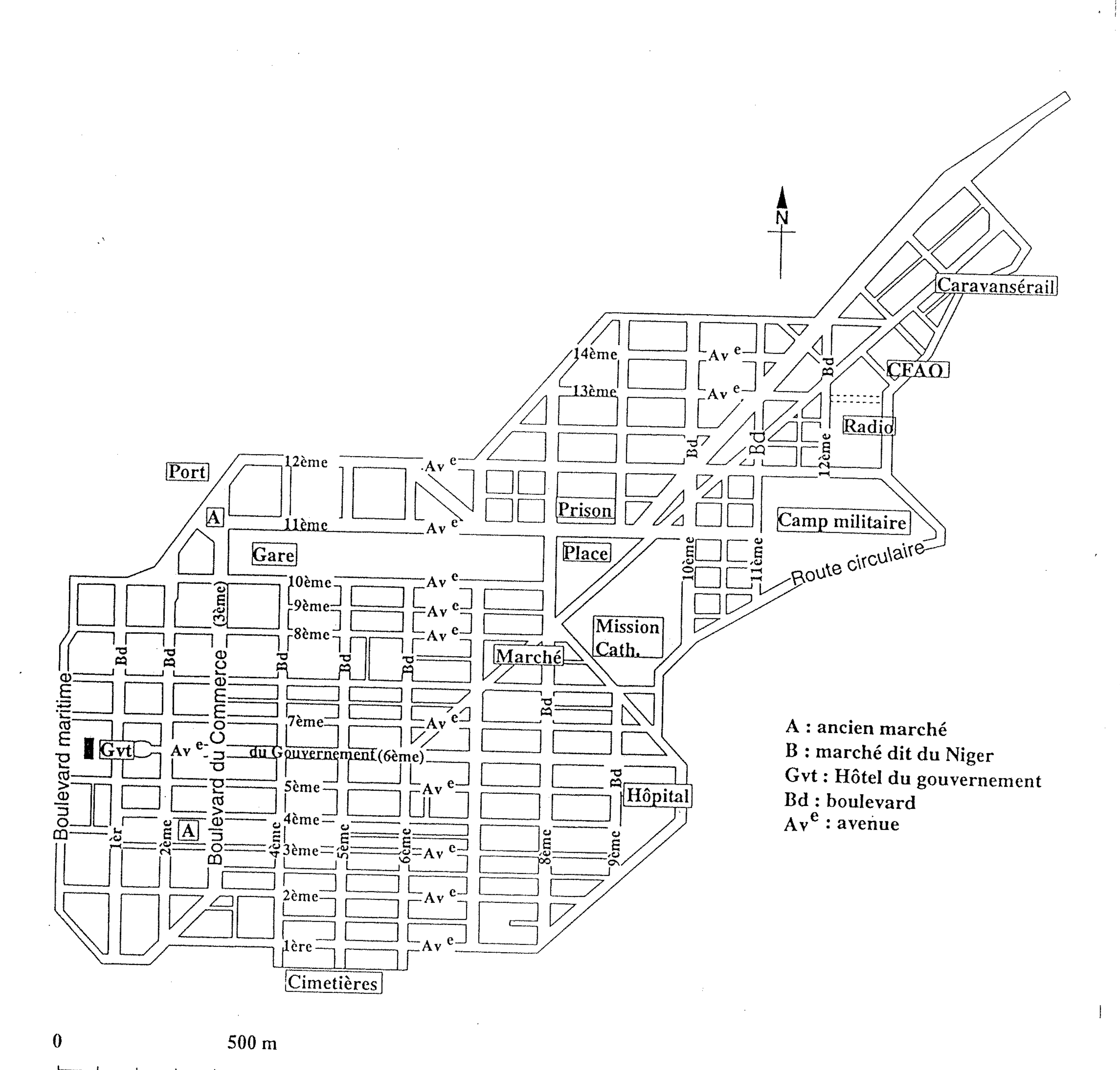
[3] E.A., "La Guinée Française - Sierra Leone", *Bull. Soc Géogr. Comm. de Paris*, **17**, 1895, 938-940, p. 938; Raimbault, "Etude sur Conakry", *Annales apostoliques de la congrégation du St-Esprit et du St-Cœur de Marie*, n° 24 (oct. 1891), 139-146, p. 141; Dr Charles Maclaud, "La Guinée Française. Etudes et souvenirs", *Bull. de la Soc de Géogr. Comm. de Paris*, 1899, 501-19, p. 502; A Arcin, *Histoire de la Guinée Française: Rivières du Sud- Fouta-Dialo, région du sud Soudan*, Paris, Challamel, 1911, p.450.

[4] Marcel Monnier,*France noire (Côte d'Ivoire et soudan)*, Paris, Plon, Nourrit et Cie, 1894, p. 27.

Documents 4.8 a, b et c : L'urbanisme à Conakry

Les trois documents suivants sont extraits de Odile Goerg, *Pouvoir colonial, municipalités et espaces urbains. Etude comparée : Conakry-Freetown des années 1880 à 1914*, thèse de doctorat d'État, 1996, p. 768 bis (a), 779 bis (b), et 767 bis (c)

(a) **Le plan de lotissement établi en 1890**



(b) Le lotissement en 1895

Source : A.N.S.O.M., AF 1378 "Konakry. Ville et port" (sans date, ni échelle; datation interne avant 1895)

Konakry

Ville et Port.

PORT

Bancs de sable au dessous de 5m00

Fonds au dessus de 5m00

Fonds au dessous de 5m00

au dessus de 5m00

au dessous de 5m00

Fonds de 10m00

Télégraphie

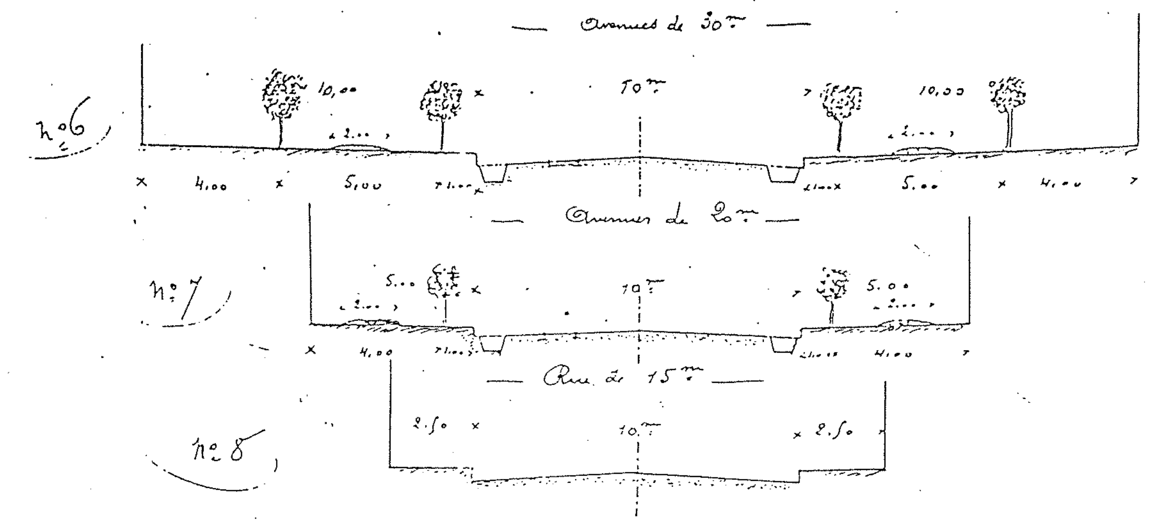
Legende

a Hotel du Gouvernement.
b Hopital
c Douane
d Mission catholique.
e Ecole des filles.
f Ateliers des Ponts et Chaussées.
g Trésor
h Temple protestant.
i Imprimerie du Gouvernement
j Bureaux des Ponts et Chaussées
k Logement des officiers.
l Télégraphe.
m Caserne des tirailleurs
n Place d'armes
o Prison
p Caserne des miliciens
q Factorerie de la Cie du Soudan Occidental
r " Maillan
s " de la Cie de l'Afrique occidentale
t " " Flers-Lyonnaise
u " Hauer et Saulier
v " Colin et Cie
x Place du Gouvernement
y Magasin.

(K) Profil-type des rues de Conakry (rapport de Mouth, 1893)

3° Profil adopté pour la rue-type.
Nature et provenance des terres de remblai et des matériaux d'empierrement.

Le profil adopté pour toutes les rues, qu'elles soient de 15 - 20 ou 30 m, est le même - Nous les représentons ci-après :



Le profil ne diffère que par la largeur des trottoirs qui sont de 10m pour les avenues de 30m, 5m pour celles de 20m et de 2m,50 pour les rues de 15m ; la voie charretière conserve toujours sa largeur de 10m entre bordures de trottoirs.

Les avenues de 20m et 30m sont ou seront plantées d'arbres : 4 rangs pour celles de 30m et 2 seulement pour celles de 20 -

Les essences jusqu'ici employées ont été le manguier dans les rues et les orangers et citronniers sur la Place du Gouvernement -

A la date du 1er 8bre, il y avait 180..

l'Hôtel du gouvernement des Rivières du Sud en mai 1890 avait vu une mise en scène du pouvoir colonial relevant de ce registre militaire et géométrique dans la tradition des allées royales: "la place du côté Est avait été couverte de sable puis plantée de bananiers et d'ananas placés avec ordre et symétrie".[1]

Aux avenues caniculaires qui succèdent au "massacre", Monnier oppose les villes de Penang, Batavia, Semarang où "le colon traitait moins la forêt en ennemie qu'en alliée, s'y ménageait une retraite, n'hésitait pas à briser l'alignement d'une rue pour épargner une arbre", et la zone indigène de Conakry où "mieux inspirée, la population noire a pris position à la lisière du bois" en respectant "les ancêtres de la brousse, les banyans séculaires" (sans doute *Ficus indica*)[2].

Le plan cadastral reprend en effet les préceptes d'Haussmann et de son collaborateur Alphand au Service des promenades et des plantations de Paris: une armature de larges avenues bordées de deux rangées d'arbres de part et d'autre, complétée par des artères plus étroites bordées d'une seule rangée.[3] (**document 4.8, a, b et c**) Le végétal doit alors se conformer aux impératifs de géométrie, d'aération, d'hygiène et de prévention des incendies, d'ordre et de visibilité.[4] Un espace dont la brousse a été expulsée, où le végétal se plie à une réglementation tatillonne, et dont les avenues sont régulièrement plantées d'arbres : autant d'éléments affirmant l'urbanité de Conakry en même temps que symboles de l'œuvre constructive des colonisateurs. Au terme d'une rigoureuse étude comparée avec Freetown, Odile Goerg avance même que "l'existence d'avenue bordées d'arbres s'affirma comme une des caractéristique de l'urbanisme colonial français."[5]

c-2 De nouvelles essences pour embellir la ville : l'apport du jardin d'essais

Avant la création du jardin d'essais, l'arbre planté pour border les avenues était le manguier, avec peut-être quelques cocotiers et palmiers plantés ou conservés en bordure du rivage sur la corniche, ainsi qu'orangers et citronniers sur la place du gouvernement.[6]

---

[1] *Compte rendu de l'inauguration de l'hôtel du gouvernement à Conakry (Rivières du Sud).* CAOM, Travaux Publics, 1ère série, c 1046, d 6.

[2] Marcel Monnier,*France noire (Côte d'Ivoire et soudan)*, Paris, Plon, Nourrit et Cie, 1894, p. 27-28.

[3] CAOM, Travaux Publics, 1ère série, c 1046, d 4. Le damier est orienté selon les directions cardinales de façon à permettre l'édification des maisons dans l'axe Est-Ouest jugé le plus sain, et le profil des rues est étudié en vue d'un écoulement rapides des eaux en saison des pluies. Cf Odile Goerg, *Pouvoir colonial, municipalités et espaces urbains...*, 1996, op. cit., p. 767-68 et 984-87. Sur Adolphe Alphand, chef du Service des promenades et des plantations de Paris,voir Jean-Pierre Le Dantec, *Jardins et paysages*, Paris, Larousse, 1996, p. 282-91. L'autre influence relevée par Odile Goerg est évidemment celle de l'urbanisme américain.

[4] Aussi craindra-t-on que les insectes ne viennent se nicher dans les arbres et les haies, et règmementera-t-on étroitement celles-ci. Odile Goerg, "Entre nature et culture: La végétation dans les villes coloniales (Conakry, Freetown), *R.F.H.O.M.*, **83** (1996), n° 310, 43-60, p. 57-58. L'arbre a donc un statut ambigü, à la fois dispensateur d'ombre et de fraîcheur, et de niche des moustiques...

[5] Odile Goerg, *Pouvoir colonial, municipalités et espaces urbains...*, 1996, op. cit., p. 987.

[6] En 1892, 100 mètres de l'avenue (bientôt baptisée n°6) qui conduit de cette place à l'hôpital sont plantés de quatre rangées de manguiers, et 1800 plants sont en place en 1893. Il convient d'y ajouter les manguiers mis en place au bord de la route qui mène au continent (route de Dubréka). Cf CAOM Travaux Public 1ère série, carton

Document 4.9

Les arbres d'avenues livrés par le Jardin d'essais

1897

Jardin en voie d'organisation. Par ailleurs, Teissonnier supervise la plantation de manguiers en bord des avenues.

1898

" On plante des Manguiers dans Conakry depuis 1893 (...) J'ai été pourtant obligé de replanter presque tout en 1897 (...) Sept avenues sont plantées en Manguiers, mais malgré le mérite de cet arbre, je crois qu'il est bon de changer d'essence."[a]

Pas de précision pour les arbres de rue livrés. Teissonnier crée une pépinière à cet effet. Mention de livraison de colatiers mais sans doute pas pour cet usage.

1899

Peu de précisions pour les arbres de rue. 600 arbres et arbres et arbustes d'ornement sont livrés (peut aussi comprendre des plantes pour les concessions des colons), auxquelles il faut ajouter certains arbres classés parmi les arbres fruitiers (manguier, cocotier) et peut-être des colatiers.

Seules ont pu être identifiées les livraisons aux services Travaux du 28 juin:

Casuarina equisetifolia	33	(Filao, Casuarinées, Australie)
Eucalyptus (esp. non précisée)	19	(Myrtacées, Australie)

1900

2565 plants livrés à la ville de Conakry :

Chrysobalamus icaco	1160	(Rosacées, indigène)
Albizzia lebbeck	605	(bois noir ou albizzia, Mimosacées, Antilles)
Casuarina equisetifolia	100	(filao, Casuarinées, Australie)
Cocos nucifera	100	(cocotier, Palmacées, Océanie, naturalisé en Afrique occidentale)
Khaya senegalensis	120	(caïlcédrat, Méliacées, Afrique)
Mangifera indica	310	(manguier, Anacardiacées, Asie tropicale)
Arbres fruitiers divers	170	

[a] Citation extraite d'une lettre du 15.11.98 de Teissonnier à Cornu, *Bull. de l'Assoc. des anciens élèves de l'ENHV*, 1898, p. 545- 550, p. 545.

1901

1774 arbres d'avenues livrés en 1901, auxquel il convient toujours d'ajouter certains arbres classés parmi les arbres fruitiers." Le rapport ne donne pas le détail des espèces livrées. On s'en fera un idée par cette liste qui rassemble les espèces représentées par plus de 50 exemplaires en pépinières:

Artocarpus incisa var. seminifera	275	(arbre à pain, Artocarpées, Océanie)
Cocos nucifera	1500	(cocotier, Palmacées, Océanie, naturalisé en Afrique occidentale)
Carapa guineensis	675	(Méliacées, oléagineux et arbre d'ornementation, env. 20 m, indigène)
Mangifera africana	520	(identifié au *M.indica* , manguier, Anacardiacées, Asie tropicale)
Passiflora lauriflora	150	(pomme liane, Passifloracées)
Passiflora quadrangularis	100	(barbadine ou fleur et fruit de la passion, Passifloracées, Amérique tropicale)
Albizzia lebbeck	360	(bois noir ou albizzia, Mimosacées, Antilles)
Albizzia molucana	120	(albizzia, Mimosacées, Malaisie)
Khaya senegalensis	910	(caïlcédrat, Méliacées, Afrique)
Hura crepitans	70	(sablier des Antilles, Euphorbiacées, Amérique tropicale)
Sterculia cordifolia	600	(colatier, Sterculiacées, aujourd'hui dénommé*Cola acuminata*, Afrique tropicale)
Spathodea campanulata	490	(Bignonacées, arbre de 15-20 m, Ouganda)
Theopesia populnea	82	(Malvacées, arbre de 15 m)

1902 et années suivantes.

Les rapports des années suivantes ne donnent plus de précision.
En 1902, un des cinq agents du service agricole est explicitement chargé des plantations de la ville. Les cessions se poursuivent de façon routinière jusqu'à la création d'une pépinière propre au service de la voierie.

Sources

Camayen (rapport du 18.8.1899), *Jardin d'essai de Conakry. Rapport pour 1900, Service de l'Agriculture. Rapport général 1901*; *Rapport agricole 1902*, tous quatre conservés à la documentation du CIRAD-CA Nogent; Rapport d'ensemble sur la situation générale de la Guinée française, 1899, p. 57.

Certes, le service des Travaux Publics perce des voies de communications rectilignes, aligne, symétrise et plante, mais il faut compter avec la présence d'animaux en ville qui n'ont que faire des arrêtés pris contre eux : chèvres et bœufs raffolaient des plants de manguiers disposés par le service des travaux public. "On plante des Manguiers dans Conakry depuis 1893", écrit Teissonnier à Cornu en novembre 1898, "j'ai été pourtant obligé de replanter presque tout en 1897 et de remplacer un grand nombre de manquants pendant l'hivernage dernier."[1] Dès 1893 est créée une fourrière pour lutter contre la divagation d'animaux, contraire à l'urbanité que s'efforce d'imposer le pouvoir colonial.[2]

Teissonnier travaille en effet dès son arrivée aux plantations de la capitale, en bordure des rues, sur les places et jardins publics des quartiers européens. Avant de disposer d'un budget propre en 1898, le jardin d'essais est d'ailleurs initialement rattaché au service des Travaux Publics. Les années suivantes, il est encore largement sollicité. Il distribue 600 arbres et arbustes d'ornement dès 1899. En 1900, il livre 2565 plants pour la ville de Conakry, année particulièrement active, avec plus de 9 km de rues créées.[3] et 1774 "arbres d'avenues" en 1901.[4] (**document 4.9**). Conakry vit une période d'extension et de prospérité liée à la traite du caoutchouc. Les maisons de commerce en nombre croissant investissent une fraction de leurs bénéfices dans la construction de leurs comptoirs, et une partie importante des recettes de l'impôt de capitation servent à édifier la capitale et y imprimer la marque du pouvoir colonial.[5]

A l'occasion des remplacements ou des nouvelles plantations, Teissonnier entreprend de diversifier les arbres d'avenue : "Sept avenues sont plantées en Manguiers, mais malgré le mérite de cet arbre, je crois qu'il est bon de changer d'essence. J'ai fait à cet effet une pépinière de *Ficus* [*Ficus elastica*] et d'*Albizzia lebbeck*, un semis de Filao [*Casuarina equisetifolia*]" qu'il peut offrir aux Travaux Publics dès 1899.[6]

Ficus et Albizzia présentent aux yeux de Teissonnier cet avantage essentiel sur le manguier, le Filao ou l'Eucalyptus de bien reprendre après avoir été dévorés par des animaux.[7] En janvier 1898, Teissonnier s'enquiert auprès de Cornu d'un arbre dont il a seulement entendu parlé "qui vient très bien au Sénégal et dont les feuilles sont persistantes : le

---

1046 d.4 "Rapport à l'appui du projet de plan cadastral et d'aligmement de la ville de Conakry" par Mouth, Conducteur, chef du Service des Travaux Publics, oct. 1893, p. 6; CAOM Travaux Public 1ère série, carton 1046 d.5 ; Odile Goerg, *Pouvoir colonial, municipalités et espaces urbains...*, 1996, op. cit., p. 986.

[1] Extrait d'une lettre du 15.11.98 de Teissonnier à Cornu, *Bull. de l'Assoc. des anciens élèves de l'ENHV*, 1898, p. 545- 550, p. 545

[2] Odile Goerg, *Pouvoir colonial, municipalités et espaces urbains...*, 1996, op. cit., p. 1064. Si les finances le permettent, les plants sont protégés du bétail, et des incursions de quelques panthères, par des treillis en fer.

[3] Rapport d'ensemble sur la situation générale de la Guinée Française, 1900, p. 38. Le réseau complet comportera 35 km de rues.

[4] Bibliothèque du CIRAD-CA. Guinée. *Jardin d'essai de Conakry. Rapport pour 1900* (Teissonnier, le 20 nov. 1900) et *Service de l'Agriculture. Rapport général 1901* (Teissonnier, 1er déc. 1901).

[5] Odile Goerg, *Pouvoir colonial, municipalités et espaces urbains...*, 1996, op. cit., p. 920.

[6] Extrait d'une lettre du 15.11.98 de Teissonnier à Cornu, *Bull. de l'Assoc. des anciens élèves de l'ENHV*, 1898, p. 545- 550, p. 545

[7] Extrait d'une lettre du 15.11.98 de Teissonnier à Cornu, *Bull. de l'Assoc. des anciens élèves de l'ENHV*, 1898, p. 545- 550, p. 545

Document 4.10 : Vue de Conakry

Au premier plan, une rue bordée de manguier

Source : J. Soulilou, dir, *Rives coloniales. Architectures de Saint-Louis à Douala*, Paris, Parenthèses-ORSTOM, 1993, p. 89.

Caïlcédrat." Voilà qui est intéressant du point de vue de l'ombrage au plus fort de la saison sèche. Il en obtient quelques mois plus tard du Sénégal, et produit des plants pour la voirie. En 1900 il fournit 2565 plants pour la ville de Conakry, dont 1160 *Chrysobalamus icaco* (Rosacée indigène, appréciée pour ses fruits acidulés, prune icaque[1], 605 bois noir (*Albizzia lebbeck*), 100 Filaos (*Casuarina equisetifolia*), 100 cocotiers (*Cocos nucifera*), 120 caïlcédrats (*Khaya senegalensis*), 310 manguiers (*Mangifera indica*) ainsi que divers arbres fruitiers.[2]

Avec notamment le fin et élégant filao, particulièrement majestueux en bord de mer (*Casuarina equisetifolia*, originaire d'Australie), le bois noir (Albizzia lebbeck, des Antilles), le Caïlcédrat (*Khaya senegalensis*, du Sénégal), toute une gamme d'essences construisaient l'identité de la ville. Ces essences tropicales mais exogènes déclinaient cet exotisme cosmopolite caractéristique des nombreuses villes coloniales. Les essences importées et choisies pour les avenues, dont l'ombre faisait la fierté des européens de la ville, mettaient également en scène la tropicalité de Conakry, surtout après la première escale de la Côte d'Afrique : Dakar la sahélienne, la semi indigène par son plan. Sur une carte postale de notre collection, datée de 1908, on peut lire "Conakry est la plus jolie ville de toute la côte occidentale d'Afrique, mieux tracée et surtout plus verdoyante que Dakar." L'administrateur et naturaliste Pobéguin évoque ainsi l'effet produit par un tel pittoresque tropical : "en arrivant à Conakry la vue de la ville et de ses maisons émergeant d'un fouillis de verdure où dominent les frondaisons élancées des Palmiers à huile, charme l'œil et cela d'autant plus que la différence est grande avec Dakar. On a l'impression que c'est le commencement de la végétation intertropicale"[3] Plus tard, en 1935 un voyageur s'exclame: "Conakry, «la perle de la Côte d'Afrique», modèle de ville coloniale: avenues spacieuses tracées au cordeau se coupent à angle droit. Massifs touffus, carrés de bougainviliers ébouriffés, d'hibiscus et de flamboyants, et partout, sur les avenues, de hautes voûtes de manguiers et de cocotiers"[4]. A l'heure du renouvellement des arbres de la première époque, les responsables de l'aménagement de la ville sont d'ailleurs bien conscients de l'œuvre réalisée au temps de Teissonnier et d'une réputation à tenir au premier rang des escales de la côte d'Afrique: "la couleur locale très spéciale et de réputation ancienne de Conakry (port et escale) doit être aussi peu modifiée que possible."[5]

La "couleur locale" ne saurait tromper. L'authenticité, le "cachet" ne se distinguent que grâce à des marqueurs, des signes qui sont construits dans un espace discursif, politique et technique conquérant. C'est d'ailleurs une notion de voyageurs (administrateurs, commerçants,

---

[1] Deux avenues en sont bordées en 1899, une troisième en 1900. cf Rapport d'ensemble sur la situation générale de la Guinée Française, 1899, p.63; Bibliothèque du CIRAD-CA. Guinée. *Jardin d'essai de Conakry. Rapport pour 1900* (Teissonnier, le 20 nov. 1900).

[2] Bibliothèque du CIRAD-CA. Guinée. *Jardin d'essai de Conakry. Rapport pour 1900* (Teissonnier, le 20 nov. 1900).

[3] Pobéguin, 1906, op. cit., p. 12

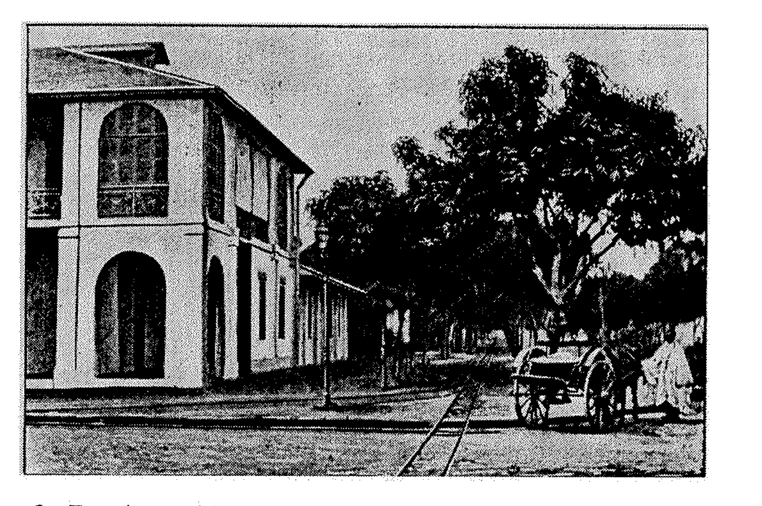
[4] Ricord (Maurice), *Guinée Française Jardin d'Afrique*, Marseille, SA du Sémaphore, 1935, p. 17

[5] Rapport du service agricole au lieutenant gouverneur du 26.10.1935, cité par O Goerg, "Entre nature et culture: La végétation dans les villes coloniales (Conakry, Freetown), *R.F.H.O.M.*, **83** (1996), n° 310, 43-60, p. 51. On décide alors, pour le remplacement des vieux arbres de privilégier les essences "exotiques".

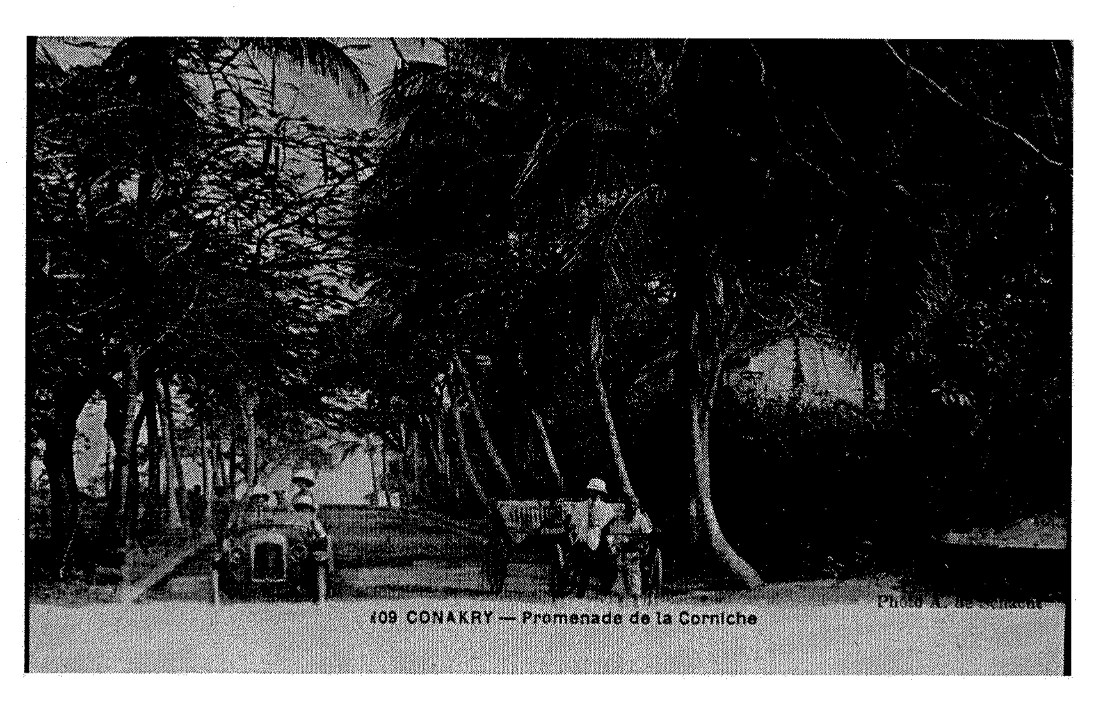
Document 4.11 : Rues de Conakry.



"Conakry est la plus jolie ville de toute la côte"
Verso d'une carte postale (1908)



Le 3e Boulevard à son intersection avec la 6e avenue en 1902 :
Une double rangée de manguiers.



Cocotiers, Albizzia et Flamboyant, et les joies de la promenade sur la corniche (carte postale du début du siècle).

Sources : Guinée Française, Rapport d'ensemble, 1902, p.61; collection personnelle pour les cartes postales.

scientifiques, experts, touristes, spectateurs, etc.) sillonnant un monde de plus en plus uniforme. Avec les choix architecturaux et la disposition géométrique des rues, le cosmopolitisme des essences présentes dans les concessions, devant les bâtiments officiels et le long des avenues constituait en effet un signe majeur de la tropicalité de la ville, mais aussi de sa modernité, voire de son occidentalité. "Pour nous, s'exclame Dybowski, qui y étions passé en 1891, en 1894 et 1896, nous avons revu, non sans surprise, tous les progrès accomplis à Conakry. Simple coin de brousse il y a douze ans, c'est aujourd'hui une ville aux avenues plantées, aux quais solidement construits (...) En aucun lieu [de l'A.O.F.] aucun progrès apparent n'a été aussi rapidement accompli" et il note "les embellissements de tous genres, et *cette note particulière que donne à nos colonies une organisation dirigée par des services européens*".[1] Outre le dynamisme du gouvernement, Jean Dybowski met ici en relief le succès de l'entreprise coloniale de domestication et d'homogénéisation de l'espace, au détriment de l'étrange, du singulier, du statique, du "sauvage". La ville coloniale moderne est un lieu qui doit être familier à l'Européen. Le fonctionnaire passant d'un poste à l'autre, le commerçant en voyage d'affaire, l'expert ou l'Inspecteur des colonies en mission doivent y trouver immédiatement leurs repères. Il doivent se *re* -connaître. Un tracé en damiers, ici une voie Decauville, là un bâtiment des postes, une gare, partout des lauriers-roses, des flamboyants; au bord de la plage, des cocotiers, sont autant de balises qui unifient les villes du monde tropical, qui en font les noeuds d'un réseau, des éléments d'une culture globale en même temps que d'une économie-monde. Une des armatures de ce réseau est constituée par le système des jardins d'essais. Après ceux déjà évoqués, le cas du cocotier (*Cocos nucifera*) me paraît un exemple frappant, bien que —précisément parce que— sa présence en Afrique occidentale est ancienne (il y est naturalisé).[2] Une dizaine d'exemplaires étaient dispersés sur l'île de Tumbo. Cela ne suffit pas à Teissonnier qui estime qu'outre son utilité économique "ce Palmier est d'un bel effet ornemental en groupe autour des habitations" et qu'il "se plaît au bord de la mer." Il demande alors 6000 noix de cocos au Père Klaine à Libreville en 1899, puis 1800 au Dahomey en 1900 et entreprend avec le service des travaux publics de propager cette plante (100 plants en 1900, 1500 plants en 1901), notamment sur la route de la corniche en bordure de mer.[3] Ainsi, les plages de Conakry se trouvaient-elles équipées en abondance de cet arbre, accessoire indispensable de tout paradis tropical.[4] (**document 4.10 et 4.11**)

---

[1] Jean Dybowski, "Mission en Guinée Française. Extraits du rapport", *APPC*, t.**IV**, 1904, p. 261-95, cit. p. 261 (souligné par moi)

[2] Le cocotier est d'origine polynésienne ou sud-est asiatique.

[3] Teissonnier, "Observations sur les principales plantes en culture au Jardin d'essais de Kamayen, à Conakry", *Bull. de l'Assoc. des anciens élèves de l'ENHV*, 1899, 176-188, cit. p. 180; "Les cultures fruitières et potagères au jardin d'essais de Conakry", *APPC*, **I** (1901-1902), 147-167, p. 155; Bibliothèque du CIRAD-CA. Guinée. *Jardin d'essai de Conakry. Rapport pour 1900* (Teissonnier, le 20 nov. 1900).

[4] L'image édénique associée à cet arbre fut médiatisée par les voyages de circumnavigation du XVIIIe siècle.

La ville déploie et met en scène une tropicalité cosmopolite et moderniste, dont la thématique végétale est fabriquée dans un premier temps dans le jardin d'essais.

Conclusion

Le jardin et le climat; le jardin, les lianes et les cupides indigènes; le jardin les planteurs de banane et les agronomes propagandistes de l'agriculture coloniale, le jardin et l'urbanité coloniale... à chaque fois on a vu divers aspects de l'intervention de Teissonnier dans l'entreprise coloniale de connaissance et de maîtrise de la nature tropicale. Il convient de s'arrêter un moment pour caractériser la façon qu'a le jardinier de se confronter à la nature tropicale. Quel monde s'est-il construit dans l'espace du jardin? Comment agence-t-il quels objets, avec quels outils et quelles pratiques ? En quoi cet ensemble d'objets, de pratiques, de savoir-faire, de valeurs déterminent ses attitudes et ses certitudes ? Je n'ai malheureusement que quelques pistes et un certain nombre d'hypothèses à proposer.

L'urbanité du jardin d'essais

Le rôle du jardin d'essais dans la construction d'une tropicalité domestiquée, dans la production d'une culture coloniale du jardinage, et sa place dans l'urbanisme colonial, qui apparaissent si nettement dans le cas de Conakry peuvent-ils être généralisés? Avant 1900 dans les possessions tropicales françaises, la population européenne se cantonne à quelques centres urbains. La plus grande partie des planteurs ne résident pas sur leur concession agricole. Peu nombreux, ils se concentrent le plus souvent dans la capitale administrative.[1] C'est aussi dans ces îlots que les jardins d'essais sont généralement établis, et non dans l'intérieur de régions rurales comme le seront plus tard les stations expérimentales. Ils approvisionnent les Européens de la ville coloniale en plants et légumes et disséminent une culture du jardinage. Lorsque la capitale déménage, le jardin suit généralement son public de fonctionnaires et d'urbains. C'est le cas en Côte d'Ivoire avec le transfert de Dabou à Bingerville, ainsi qu'au Sénégal où la création du Jardin de Hann en 1903 fait suite au déplacement du gouvernement général de l'A.O.F. à Dakar. Cette contrainte géographique prime sur le choix du terrain (qui ne semble pas déterminant au moins jusqu'à la fin des années 1890),[2] et cantonne souvent le jardin dans une

---

[1] Henri Brunschwig, *Noirs et blancs dans l'Afrique noire française*, Paris, Flammarion, 1983, p. 41 et 62 (il compte 48 colons agricoles en 1908, chiffre qui semble en réalité inclure les fonctionnaires agents des services agricoles au nombre d'un douzaine au moins); Gilles de Gantès, *Coloniaux, gouverneurs et ministres. L'influence des français du Vietnam sur l'évolution du pays à l'époque coloniale 1902-1914*, Thèse Paris 7, 1994, p. 132; Jean Fremigacci, "La colonisation à Vatomandry-Mahanoro. Espérances et désillusions (1895-1910), *Omaly Sy Anio*, n° 3-4, 1976, 173-247, p. 173.

[2] Le Jardin de Porto Novo, établit en 1896 sur un terrain impropre doit être déplacé vers 1900. Le Rapport agricole de 1905 explique que "la première considération qui (avait) présidé au choix de son emplacement a été de

surface de quelques hectares. Les fruits et légumes produits au jardin d'essais, parfois attenant à la résidence du gouvernement, approvisionnent en premier lieu la table du gouverneur et de ses proches. Lorsqu'il se situe hors de la capitale, le jardin, comme à Aburi en Gold Coast ou à Dalaba, jardin établi en Guinée par Chevalier en 1907 où un sanatorium était également prévu), est parfois annexé à un sanatorium situé en altitude, où le gouverneur se rend régulièrement, afin de se reposer sous un climat plus sain. Reproduisant le modèle de la ménagerie et du jardin de Versailles sous l'ancien régime, le jardin d'essais reflète donc un certain usage privé de la science, et constitue un des attributs du pouvoir.

En ce qui concerne l'aménagement urbain, il convient de replacer le cas de Conakry dans le développement d'ensemble des villes coloniales créées dans les possessions tropicales françaises et de prendre la mesure des héritages du passé. La tropicalité cosmopolite et civilisée que j'ai décrite à Conakry n'est pas essentiellement nouvelle. Les modèles sont à chercher à Saint-Louis ou Gorée, dont la gamme et la place des plantes sont elles mêmes sans doute issues des villes coloniales des Antilles, de l'Amérique continentale et de l'Océan Indien au XVIIIe siècle. De plus, il faut distinguer dans les villes construites *ex nihilo* sur des sites presque dépourvus de populations (c'est le cas de Conakry, mais aussi de Bamako ou Abidjan), et d'autre part celles ou il a fallu composer avec une urbanisation ancienne, comme Saigon, Hanoi, Tananarive, Ségou, ou dans une moindre mesure Dakar. Toutefois, quelques thèmes et outils utilisés dans ce chapitre me paraissent devoir contribuer à une histoire des villes coloniales en plein essor. Une étude du cas de Saigon, ville coloniale française par excellence du fait de son architecture monumentale et de l'importance de sa population européenne, me semble particulièrement souhaitable. Ici, le jardin étant créé dès 1863, ses pépinières sont mises à contribution dès les premiers aménagements de la ville par le gouvernement des Amiraux. Situé près du centre, en face du palais du gouvernement, il est un lieu essentiel de détente pour les colons.[1]

Le terrain du voyageur et le jardin du jardinier.

Simple métaphore, ou analogie à approfondir, la démarche de connaissance à l'œuvre dans le jardin d'essai n'est pas sans rappeler le regard clinique. Chaque plante introduite est un cas sur lequel se penche le regard inquiet du jardinier. Comment la plante se comporte-t-elle

---

l'établir au chef lieu de la colonie. Malheureusement, le milieu ne s'y prêtait guère et la situation du jardin est défectueuse au double point de vue de la constitution du sol (terre de barre compacte dépourvue d'éléments fertilisants) et de la difficulté des approvisionnements en eau (la nappe aquifère se trouve à une vingtaine de mètre du sol)". Bibliothèque du CIRAD-CA *Rapport sur les travaux des sections d'essais durant l'année 1905*, Colonie du Dahomey.

[1] Voir notamment Tuyet Huynh Trinh, *Saïgon au XIXè s. Avant l'arrivée des français, après l'installation des français*, maitrise P7, 1992, p. 64-68; P. Maurand et Ly Van Hô, " guide botanique de la ville botanique de Saigon", *Bulletin de la Société des études indochinoises*, **43**, 1968, 313-348 (qui permet de cartographier avec précision les apports du jardin botanique en arbres d'avenue et de jardins; Gwendolyn Wright, *The politics of design in french colonial urbanism*, Chicago Univ. Press, 1991, 161-233.

dans ce nouvel environnement ? Quels sont les signes de sa vitalité ou de sa souffrance? Quels sont les paramètres de l'environnement à mettre en cause (le sol? L'Harmattan qui assèche l'atmosphère en décembre et janvier ? L'humidité excessive des mois de pluies?)? Comment alléger cette souffrance ? Faut-il l'ombrager, la cultiver en pot ou en caisse (afin de pouvoir le mettre à l'abri à certaine période) dans les premiers temps de son développement? Faut-il fumer, arroser et quand? Une fois un itinéraire cultural défini, un traitement, la plante est-elle apte à sortir de l'espace protégé du jardin? Est-elle trop fragile pour soutenir la concurrence des plantes indigènes (on a vu comment les herbes folles envahissent les parcelles de bananier de Baillaud) ? Est-elle assez forte pour être lancée sur les marchés ?

Les pieds de cacaoyers en culture au jardin, nous l'avons vu, sont l'objet de ce regard clinique et de ses traitements intensifs. L'ombrage et les arrosages répétés, seuls, assurent la survie. Les cabosses sont chétives. En saison sèche, "la majeure partie des fleurs et des cabosses dessèchent (sic) sur les arbres et celles qui restent sont attaquées par une maladie cryptogamique"[1], se développant à la faveur de la précarité physiologique due au manque d'eau. A la saison sèche 1903-1904, la situation s'aggrave : "une grande partie des branches se sont desséchées; pendant la saison des pluies les plantes ont présenté une végétation chétive et il est probable que l'année prochaine elles devront être arrachées."[2]

A l'inverse de cet échec, on a vu comment le suivi du bon développement d'un pied de bananier avait déterminé l'opinion de Teissonnier sur cette culture.

L'organisation du jardin se prête à cette observation clinique. Le logement de Teissonnier est bâti presque au centre, de sorte que son contact avec les végétaux est quotidien. Le jardin contient de tout un peu. Il offre au regard et aux interventions de l'horticulteur, sur une surface restreinte, un nombre important de végétaux d'appartenances botaniques, de provenances, de préférence édapho-climatiques, et d'usage divers. On l'a vu, c'est au moyen de ce contact familier avec cette foule de plantes bien identifiées et soigneusement disposées que Teissonnier perçoit le climat (et la valeur du sol). C'est par leur effets sur chacun des végétaux (certains se montrant plus pertinents, tels des indicateurs), que les conditions du milieu sont intelligibles pour lui.[3] À Conakry, le climat vu par Teissonnier diffère donc de celui du médecin Charles Maclaud, qui dirige l'hôpital. Ce dernier, a plutôt tendance à caractériser le climat par ses effets sur les organismes des colons.[4]

En somme, c'est à travers le suivi d'une population de plantes exogènes à la région que la nature tropicale se révèle, et montre sa spécificité à la latitude de Conakry.

---

[1] La pourriture brune? Bernard Simon, communication personnelle.

[2] ARS, Fonds du Gouvernement Général de l'AOF, 2G4-2 (CARAN 20 Mi 1632) , Rapport agricole. 3e trimestre 1904, p. 12-13.

[3] Il est à noter, que la description du climat proposée par le médecin Maclaud, présente cette même caractéristique : la saison des pluies

[4] La saison des pluies est notamment caractérisée par le fait que "pendant de longs mois, le colon est enfermé par les pluies dans sa demeure", tandis qu'en saison sèche "pendant qu'en Europe rhumes et bronchites remplissent les hôpitaux, l'ambulance de Conakry ferme ses portes fautes de malades", ARS, Fonds du Gouvernement Général de l'AOF, R 7: agriculture en Guinée 1896-1905, "La Guinée agricole" par le Dr Marclaud, 1896, p. 43 et 44.

L'expérience de la nature, la démarche de connaissance du jardinier est donc nettement distincte de celle du voyageur. Entre 1897 et 1901 (date où ses fonctions de chef du service agricole l'amène à élargir son champ d'activité), Teissonnier s'emploie en quelque sorte à constituer un monde qui serait plus vrai que le terrain. Nous avons souligné comment l'expérience de la culture amène Teissonnier à réviser les observations de voyageurs sur le climat ou la fertilité du sol.

De même, pourrait-on ajouter, c'est à l'aune de son univers horticole que le jardinier apprécie les pratiques agricoles africaines. Dans la première lettre (publiée) à Maxime Cornu, il évoque rapidement les "cultures indigènes" (il n'aborde que l'arachide, le riz, la patate, le manioc, le mil, le maïs et le bananier). Sa conclusion est largement négative : "Jusqu'ici, les indigènes n'ont pour ainsi dire fait aucune culture en vue de l'exportation; il se contentent en général de cultiver une étendue de terrain leur permettant de subvenir à leur nourriture", et de conclure que "les observations qui vont être faites dans le jardin d'essais nous apprendrons bientôt quelles sont les plantes qui pourront être ajoutées à celles que je viens de citer, ainsi que les résultats qu'elles peuvent donner."[1] La rencontre avec l'agriculture africaine est donc placée sous le signe d'un manque, de carences à combler par l'apport de nouveaux végétaux.[2] Là encore, nous sommes loin d'un voyageur botaniste tel Chevalier qui, remontant l'Oubangui pénètre dans les concessions des *Bondjo*, peuple de la forêt classé par les plus primitifs par ses contemporains et souligne leur compétences agricoles en dénombrant plus de 30 espèces de plantes étrangères à la région (introductions et adoptions faites sans l'intervention des Européens qui ne manquent pas de surprendre le botaniste),[3] qui s'enquiert des plantes sauvages dont on consomme les tubercules, les écorces la gomme ou les feuilles lorsque la disette menace, qui reconnaît des sites anciennement habités à la présence de plantes naturalisées.[4] C'est encore au regard de l'épuisement du sol dans le jardin soumis à la culture répété, que Teissonnier et Civeyrac découvrent un intérêt au brûlage des champs pratiqué en fin de saison sèche par les paysans africains, et formellement honni par un Dybowski.

---

[1] Extrait d'une lettre du 6.8.98 de Teissonnier à Cornu, *Bull. de l'Assoc. des anciens élèves de l'ENHV*, 1898, 536-543, p. 538 et 540.

[2] Il écrit encore : "En Guinée, les légumes indigènes sont en nombre restreint (...) il était donc de toute utilité de tenter la culture des légumes de nos climats tempérés, afin de connaître ceux qui donneraient les meilleurs résultats et pourraient s'ajouter à la liste des légumes indigènes." Cf P. Teissonnier, "L'agriculture dans la Guinée Française", *APPC*, 3e année, 1903-04, 74-83 et 205-218, p. 205.

[3] "Si le degré de civilisation se mesurait au nombre des conquêtes végétales, les Bondjos seraient parmi les peuples les plus élevés d'Afrique" avance-t-il. Cf A. Chevalier, *L'Afrique Centrale Française. Mission Chari-Lac Tchad. 1902-1904*. Paris, Challamel, 1907, p. 26.

[4] A. Chevalier, *L'Afrique Centrale Française. Mission Chari-Lac Tchad. 1902-1904*. Paris, Challamel, 1907, p. 111-12 et 82.

La culture expérimentale du jardin d'essai

Nous avons encore à mieux connaître les agronomes avant de pouvoir dresser de la même façon un contraste entre jardinier et agronome, d'autant plus que la controverse qui oppose sourdement Dybowski à Teissonnier sur la "culture intensive" du bananier, est loin de nous avoir livré tous les aspects de la façon dont l'agronome français aborde la nature tropicale au début de ce siècle.

Une remarque s'impose cependant dès maintenant, car un observateur superficiel pourrait s'amuser qu'à l'heure du mendélisme et de l'usage des statistiques dans l'expérimentation agricole, un jardinier ait concentré toute son attention, tout son acharnement, et peut-être toute son affection sur quelques pieds de bananiers. Mais on montrerait aisément que les mêmes types de pratiques et de preuves (observation clinique d'un individu, mesure de la croissance, évaluation optimiste de la qualité du produit) qui conduisent Teissonnier à promouvoir la culture de la banane, la même extrapolation des rendements à partir des résultats de quelques individus, sont à l'œuvre dans les jardins botaniques de Ceylan ou de Singapour, à l'origine de la "success story" du développement de l'hévéaculture en Asie?[1]

Je voudrais insister sur l'intérêt d'une approche qui caractériserait la (ou les?) "culture(s) expérimentale(s)" particulière des jardins d'essais. On entend déjà, en effet, les adeptes d'une histoire jugée condamner la "méthode" ou l'idéologie d'un Teissonnier. Les historiens centrés sur le processus colonial, d'une part ont beau jeu de dénoncer les mythes des colonisateurs et les échecs des planteurs, attribués rétrospectivement à un déficit de connaissances scientifiques, une méconnaissance des conditions écologiques et sociales ou à la faiblesse des budgets consacrés aux services agricoles. D'autre part, certains agronomes ou historiens des sciences pourraient également être portés, comme je le fus au début de mes recherches, à ne voir dans les jardins d'essais que comme des précurseurs, parfois peu reluisants, d'une agronomie tropicale devenue réellement scientifique, à ne lire les savoirs horticoles qu'en creux des

---

[1] Une étude de cas sur les premières observations et études sur l'hévéa introduit en Asie en1876 (et les autres essences à caoutchouc) et sur la fabrication d'une plante rentable, serait nécessaire, dans une approche d'histoire des pratiques scientifique mettant l'accent sur les savoirs horticoles et botaniques à l'œuvre et les modes d'administration de la preuve. En attendant d'effectuer ou de lire une telle recherche, je ne peux que renvoyer à Drabble, John H. , *Rubber in Malaya, 1876-1922: the genesis of an industry*, Oxford, Univ. Press, 1973, qui, bien qu'écrit dans une optique d'histoire économique sans rendre suffisamment compte des controverses et incertitudes concernant la valeur de l'hévéa et d'autres arbres à caoutchoucs introduits à Ceylan et Singapore entre 1876 et 1895, est très complet et renvoie à de nombreuses sources de première main. Voir aussi O. F. Cook, "Beginnings of rubber culture", *Journal of Heredity*, **19**, 1928, 204-215 qui reproduit les premiers rapports sur la croissance et les résultats saignée à Ceylan et Singapour dans les années 1890, menées sur un ou quelques individus et conduisant à l'extrapolation du rendement et de la marge à l'hectare, ainsi qu'a la mise au point (par Ridley à partir de 1897) d'une méthode de saignée par rafraîchissement de la même encoche, distincte de la méthode brésilienne d'encoches multiples au Brésil, et qui fut essentielle pour permettre l'exploitation en grand par des planteurs. P. Van Roxburgh, *Les plantes à caoutchouc et à Gutta-Percha cultivées aux indes néerlandaises*, Batavia, Kolff, 1903, p.86-91 donne également un aperçu des mesures de la croissance et du rendement effectuées sur quelques individus suivis depuis leur introduction.

certitudes d'aujourd'hui. Le jardinier et l'agronome n'entendent pas intervenir sur le même espace, ni avec les mêmes doctrines et pratiques.

Pour saisir cette culture des jardiniers, d'ultérieures recherches devront prendre la mesure du projet d'une exploitation rationnelle de la nature qui est à l'origine de leur envoi dans les possessions tropicales de la France, les groupes qui portent ce projets, les voies par lesquelles les diplômés de l'École Nationale d'Horticulture de Versailles s'y trouvent associés. Il sera également nécessaire d'aborder la façon dont ils sont préparés à leurs fonctions, l'univers de doctrines, d'objets et de gestes qui façonnera leur rapport à la nature tropicale.

Université de Paris VII
UFR Géographie Histoire Sciences Sociales

METTRE EN ORDRE ET DISCIPLINER LES TROPIQUES : LES SCIENCES DU VÉGÉTAL DANS L'EMPIRE FRANCAIS, 1870-1940.

Tome II

Thèse présentée à l'Université de Paris VII
pour l'obtention du titre de doctorat d'Histoire des sciences

par Christophe Bonneuil

Le 30 mai 1997 devant la commission d'examen composée de :

Marie-Noëlle Bourguet, Professeur, Univ. Paris 7	Présidente
Marc Michel, Professeur, Univ. de Provence	Rapporteur
Patrick Petitjean, Chargé de recherche CNRS	Rapporteur
Pierre Brocheux, Maître de Conférence, Univ. Paris 7	Examinateur
Dominique Pestre, Directeur de Recherches, CNRS	Directeur de thèse et examinateur

Université de Paris VII
UFR Géographie Histoire Sciences Sociales

METTRE EN ORDRE ET DISCIPLINER LES TROPIQUES : LES SCIENCES DU VÉGÉTAL DANS L'EMPIRE FRANCAIS, 1870-1940.

Tome II

Thèse présentée à l'Université de Paris VII
pour l'obtention du titre de doctorat d'Histoire des sciences

par Christophe Bonneuil

Le 30 mai 1997 devant la commission d'examen composée de :

Marie-Noëlle Bourguet, Professeur, Univ. Paris 7	Présidente
Marc Michel, Professeur, Univ. de Provence	Rapporteur
Patrick Petitjean, Chargé de recherche CNRS	Rapporteur
Pierre Brocheux, Maître de Conférence, Univ. Paris 7	Examinateur
Dominique Pestre, Directeur de Recherches, CNRS	Directeur de thèse et examinateur

Sommaire du tome II

TROISIÈME PARTIE

INTERVENIR ET DISCIPLINER : L'EMPIRE DES AGRONOMES

PROLOGUE

EXPLOITER RATIONNELLEMENT : LES MUTATIONS DU TOURNANT DU SIÈCLE

1. La mise en valeur directe des tropiques par l'Européen : un leitmotiv des années 1890

La fin du siècle dernier voit naître un puissant mouvement d'opinion (dans les administrations et les milieux coloniaux) en faveur d'une intervention plus directe du colonisateur dans l'utilisation de la nature tropicale et de la colonisation agricole des territoires annexés à la France. Cette doctrine détermine alors largement la politique agricole du jeune Ministère des colonies créé en 1894. Il semble tout à coup, à la fin des années 1890 au moment où l'extension territoriale s'achève en Afrique noire, à Madagascar et (depuis quelque temps déjà) en Indochine, et au moment où l'organisation économique de l'empire commence à

occuper le premier plan, que chacun n'ait plus à la bouche que les mots d'agriculture et de colonisation agricole (parfois petite, mais plus souvent moyenne et grande).

J'ai déjà évoqué diverses facettes de ce mouvement : l'exaltation de l'inventaire d'une nature tropicale riche en vue d'une exploitation rationnelle dans le chapitre 1, la recherche de plantes et de méthodes de culture susceptibles de permettre le développement de plantations dans les jardins d'essais, la promotion volontariste des plantations de bananes en Guinée, la dramatisation de la domestication de la nature tropicale dans l'espace du jardin puis de la ville coloniale, etc. Il s'agit ici, après avoir privilégié des études de cas ou de groupes savants particuliers, de marquer une pause pour prendre la mesure des convergences qui se dessinent dans les politiques économiques et les visions de la nature tropicale et du bon usage de celle-ci.

a) Initiatives politiques

En quelques années une série d'initiatives convergentes sont prises par les administrations coloniales centrale et locales en faveur d'une exploitation plus directe des ressources tropicales. Les premiers ministres des colonies doutent de la capacité du commerce de traite à impulser un réel développement dans les diverses colonies. Le ministre Delcassé estimant que l'exploitation des régions conquises doit se faire de façon plus directe et plus intensive, distribue en 1893 les premières concessions malgré l'opposition des maisons de commerce. L'exemple avait été donné par le gouvernement Anglais qui avait accordé en 1886 des chartes à la Royal Niger Company puis à Cecil Rhodes en Afrique du Sud. L' "État Indépendant du Congo", géré comme une vaste compagnie à charte affiche des bénéfices impressionnants tandis que l'Afrique Équatoriale Française puise toujours dans les caisses du ministère. Aussi, en 1898 est-elle soumise au régime de colonisation moderne préconisé par l'économiste Leroy-Beaulieu : 700 000 km^2 (plus que la superficie de l'hexagone) à 40 sociétés concessionnaires pour trente ans et jouissant du monopole de l'exploitation (et la commercialisation) des produits du sol. On a vu qu'il s'en est fallu de peu pour que le Sud Soudan (haute Guinée) ne subisse le même sort. A Madagascar, Gallieni accorde également des concessions à de grandes sociétés.[1]

Parallèlement à ce mouvement, ou concurremment à lui (comme à l'Union Coloniale Française dominée par les intérêts commerçants, réservée sur le système concessionnaire au Congo, et hostile en A.O.F.), on assiste à un concert d'interventions et d'initiatives en faveur d'un développement agricole des colonies, essentiellement entendu comme le développement de plantations à direction européenne. Certes mis à part une ambiguïté au début de la colonisation

---

[1] Denise Bouche, *Histoire de la colonisation française*, t II, Flux et reflux. (1815-1962). Fayard, 1991, p. 161-68.

tropicales ne sont point perçues comme des "colonies de peuplement" mais des "colonies d'exploitation" (Leroy-Beaulieu) ou des "dominations" (Jules Harmand), et les administrations locales font tout pour repousser les petits colons sans éducation ni capitaux.[1] Mais chacun appelle de ses voeux la création de sociétés capitalistes de plantation.[2]

On a vu que la recherche d'un nouveau développement agricole centré sur l'essor de plantation, notamment face à la menace d'un épuisement des ressources naturelles alimentant le commerce de traite, conduit le gouverneur Ballay, aidé de Maxime Cornu, à créer les jardins d'essais de Libreville (1887). La volonté d'attirer des capitaux vers la culture au Tonkin explique également la création par Paul Bert d'un jardin similaire à Hanoi en 1886. Après ces quelques initiatives ponctuelles, le jeune ministère des colonies place, après 1894, l'action agricole au centre de la politique coloniale. Une première motivation est d'ordre financière : partout où la conquête est achevée, il s'agit de la rentabiliser et les gouverneurs reçoivent des consignes explicites en ce sens. Chaudié, le premier gouverneur général de l'A.O.F. (entité administrative créée cette même année avec des motivations essentiellement économiques), est animé des mêmes préoccupations agricoles. C'est entre 1896 et 1898 que fleurissent les jardins d'essais en Afrique tropicale et à Madagascar. On verra dans quelles conditions l'agronome Lucien Enfantin est appelé au Sénégal en 1897. Au même moment, Gallieni à Madagascar et Doumer en Indochine organisent des services agricoles et commerciaux et s'efforcent d'attirer des capitaux vers l'agriculture. En Cochinchine, au Tonkin, à Madagascar, au Soudan, en Guinée, au Gabon, l'agriculture que l'on rêve d'implanter dans les dernières années du siècle est donc une agriculture de plantation. Même le Sénégal, terre de la culture africaine de l'arachide et bastion des maisons de commerce, n'est pas complètement exempt de tentations similaires.[3]

Ce mouvement me paraît mériter plus d'attention que les historiens ne lui ont jusqu'ici accordé. Il est largement le résultat de la campagne de l'Union Coloniale Française (UCF) pour les "cultures coloniales."[4] L'UCF, coalise depuis 1893 les principales affaires commerciales, agricoles et industrielles des colonies d'Afrique et d'Indochine. Richement dotée par les

---

1 Denise Bouche, *Histoire de la colonisation française*, t II, Flux et reflux. (1815-1962). Fayard, 1991, p. 161.

2 Dès 1874, Leroy Beaulieu opposait les "colonies de peuplement" des "colonies modernes" réservées aux capitaux et aux techniciens. Jules Harmand, dans sa préface de J Strachey, *L'Inde*, Paris, Soc. d'Éd. Scientifique, 1892 opposait aux "colonies", les "possessions" réservées à une minorité "d'homme instruits, riches, ou du moins armés de qualités de caractère exceptionnelles et de connaissances spéciales." Marcel Dubois, professeur de géographie coloniale à la Sorbonne reprend cette distinction en 1895. Cf. Yvan-Georges Paillard, "Une issue coloniale à la crise des 'élites' de la fin du XIXème siècle", *Le Mouvement Social*, n°138, 1987, 45-59, cit. p. 52.

3 Cf. chapitre 6 et Joseph du Sorbiers de la Tourasse, *De la colonisation du Sénégal*, Paris, Savaète, 1897.266

4 Significative est à ce titre la circulaire du ministre aux gouverneurs du 1er août 1898, demandant d'impulser un développement agricole, qui reprend presque à la lettre plusieurs point de l'argumentaire développé par Chailley et les animateurs de la *Revue des Cultures Coloniales*. Cf. *Bull. officiel du Ministère des colonies*, **12**, 1898, 574-77.

cotisations de ses membres en nombre croissant, elle établit une structure administrative nombreuse, compétente, et stable contrastant avec la valse des ministres des colonies. Véritable ministère par ses moyens d'action et par l'ampleur et la qualité de sa documentation économique et commerciale, elle s'impose comme partenaire des gouverneurs et d'un ministère des colonies encore jeune et médiocrement organisé, et remplit un certain nombre de fonctions officielles de renseignement et d'agence d'émigration.[1] Son actif secrétaire général Joseph Chailley-Bert, gendre de Paul Bert (il fut membre de son cabinet au Tonkin en 1886) et professeur à l'École des Sciences Politiques, est en politique un républicain modéré, en économie un libéral.[2] Au moment où la course au Nil (1896-98) et les tensions avec l'Angleterre (affaire de Fachoda en 1898) agitaient la plus grande partie de la nébuleuse du parti colonial français, il fait de l'Union coloniale un autre pôle, préoccupé avant tout par l'exploitation économique des territoires conquis. Dans de nombreuses conférences dans les villes de province, devant des assemblées d'instituteurs, au cours des multiples banquets rassemblant les élites politiques et économiques de la République, Chailley-Bert décrète, après l'âge du commerce, l'avènement de "l'âge de l'agriculture aux colonies." Colons et indigènes n'achèteront les produits métropolitains que s'ils en ont les moyens donc s'ils produisent en plus grande quantité les produits coloniaux que la France doit actuellement importer des colonies étrangères. Chailley appelle de ses voeux le développement rapide de l'agriculture, véritable base de la prospérité des colonies, l'essor du commerce n'en étant que la conséquence.[3] Le botaniste Henri Lecomte, dont j'ai évoqué l'engagement dans les milieux coloniaux à son retour d'une mission au Congo en 1894, joue un rôle important dans cette orientation prise par l'UCF. Participant aux conférences d'enseignement colonial, à la Sorbonne, il assure les cours sur les "cultures et productions coloniales", aux côtés de Jules Charles-Roux (entrepreneur marseillais et député) pour les questions économiques, du géographe Marcel Dubois et de quelques autres.[4] Dès 1895, Lecomte, se fait l'apôtre du passage d'une économie de traite à l'investissement dans une

---

[1] Son service de renseignement était particulièrement précieux, à la fois en direction des personnes désireuses de s'installer ou d'investir dans les colonies, et en direction des administrations locales qui s'adressent à l'UCF pour choisir parmi les candidats, les colons offrant les garanties de santé, de moralité et de capacité. Le Protectorat de la Tunisie détacha au siège de l'UCF l'un de ses fonctionnaires pour y opérer cette sélection tandis que le gouvernement de la Nouvelle-Calédonie lui confiait directement ce mandat. L'Union coloniale était donc devenue une agence officielle d'immigration, envoyant entre 1895 et 1900 161 familles de colons en Tunisie et 892 en Nouvelle-Calédonie. En 1898, elle crée un véritable bureau de renseignements économiques, avec l'appui d'un fonctionnaire détaché par le Général Trentinian, gouverneur du Soudan Français. Cf. "L'Union Coloniale Française", *La Dépêche coloniale illustrée*, n°22 (30 nov. 1903), 301-316.

[2] Il est aussi le petit-fils de Jean-Baptiste Say.

[3] Joseph Chailley, *Où en est la politique coloniale de la France? L'âge de l'agriculture*, Paris, Colin, 1896; Stuart M. Persell, "Joseph Chailley and the importance of the Union Coloniale Française", *The Historical Journal*, **17**, n° 1 (1974), 176-184.

[4] L'UCF organise à partir de 1896 des conférences d'enseignement colonial, à la Sorbonne (où elle crée un Office colonial pour sensibiliser la jeunesse scolaire aux questions coloniales) en 1896-98 puis au Muséum en 1899 et 1900.

économie de plantation.[1] Le botaniste joue un rôle moteur dans la création par l'Union coloniale, mi 1897, de la *Revue des Cultures Coloniales*, dont il est le rédacteur en chef. Lui et Milhe-Poutingon (directeur de la revue, directeur du service de l'Afrique et des Antilles à l'Union Coloniale), se sont assurés du patronage de nombreuses personnalités coloniales et scientifiques.[2]

b) Mettre en valeur la planète : connaître et imposer le bon usage de la nature tropicale

> "*The last thing our civilisation is willing to permanently tolerate is the wasting of the resources of the richest regions of the earth through the lack of the elementary qualities of social efficiency in the races possessing them. The right of these races to remain in possession will be recognised; but it will be no part of that recognition that they shall be allowed to prevent the utilization of the immense natural resources which they have in charge* "[3]

J'ai cité Paul Leroy-Beaulieu —qui fut justement le principal promoteur du système des concessions au Congo, au début de l'introduction de ce travail pour présenter le credo de la mise en valeur du monde par l'homme blanc, techniquement plus avancé. On sait que la première édition de *De la colonisation chez les peuples modernes* date de 1874, et que ce n'est que dans le deuxième édition, en 1882, que Leroy-Beaulieu affiche des vues expansionnistes claires.[4] La quatrième édition marque me semble-t-il en 1891 un pas supplémentaire, avec l'ajout à la fin d'un chapitre "Philosophie de la colonisation" qui articule pour la première fois aussi nettement supériorité technique, productivisme et droit de coloniser. L'économiste y distingue quatre catégories de groupes humains à la surface du globe : la civilisation

---

[1] Ministère des colonies, Notice n° 11, *les cacaoyères au Congo*, par Ch. Chalot, 1895, p. 1-2. On trouve dans la préface le Lecomte la comparaison statistique de la consommation française de ce produit, des importations provenant des colonies française et des colonies étrangères en vue d'appeler à un développement de la production de la production dans l'empire français, argumentaire qui sera abondamment utilisé par l'UCF par la suite. H. Lecomte et Ch. Chalot, *Le cacaoyer et sa culture* , Paris, Carré et Naud, 1897; H. Lecomte, *La production agricole et forestière dans les colonies françaises*, dans J. Imbart de la Tour, F. Dorvault et H. Lecomte, *Les colonies françaises. Régime de la propriété. Régime de la main d'oeuvre. L'agriculture aux colonies,* Publication de la commission chargée de préparer la participation du Ministère des colonies à l'Exposition Universelle, vol. 5, Paris, Challamel, 1900, 311-598, p. 314.

[2] telles que Maxime Cornu, Charles Flahaut, Edouard Heckel, Alphonse Milne-Edwards, Charles Naudin, le pharmacien des Colonies Raoul, le directeur de l'INA Eugène Risler et Louis Grandeau (CNAM).

[3] Benjamin Kidd, *The Control of the Tropics*, Londres, 1898, p. 52, cité par Richard H. Drayton, *Imperial Science and a Scientific Empire : Kew Gardens and the Uses of Nature. 1772-1903*, Ph. D. thesis, Yale Univ. Press, 1993, p. 441.

[4] DanWarshaw, *Paul Leroy-Beaulieu and Established Liberalism in France*, DeKalb, Northern Illinois Univ. Press, 1991, p. 85-86; voir aussi Charles-Robert Ageron, *France coloniale ou parti colonial ?*, PUF, 1978.

occidentale, les autres civilisations bien organisées (Japon, Chine), les peuples assez avancés mais "stationnaires" (Inde, Indonésie, Cochinchine, etc.), et enfin :

> "une grande partie du monde appartient à des tribus barbares ou sauvages, les unes abandonnées à des guerres sans fin et à des coutumes meurtrières; les autres connaissant si peu les arts, ayant si peu l'habitude du travail et de l'invention, qu'elles ne savent tirer aucun parti du sol et des richesses naturelles, et qu'elles vivent misérables, par petits groupes disséminés, sur des territoires énormes qui pourraient nourrir à l'aise des peuples nombreux."[1]

Et de préciser dans le cas de l'Afrique noire que :

> "Si l'on abandonnait pendant plusieurs milliers d'années encore l'Afrique équatoriale ou tropicale aux seules impulsions de ses habitants, on la retrouverait, au bout de ces milliers d'années, exactement ce qu'elle est aujourd'hui, sans une meilleure exploitation des richesses naturelles, sans un supérieur développement des arts."[2]

Adhérant au productivisme, doctrine qui considère la production comme le premier devoir de l'homme et place l'intérêt de l'humanité dans le développement maximal des ressources productives, Leroy-Beaulieu explique que cette situation du monde implique "pour les peuples civilisés le droit à une intervention, dont le caractère et l'intensité peuvent varier, chez les populations ou peuplades des deux dernières catégories" :[3]

> "Il n'est ni naturel ni juste que les civilisés occidentaux s'entassent indéfiniment et étouffent dans les espaces restreints qui furent leur première demeure, qu'ils y accumulent les merveilles des sciences, des arts, de la civilisation, qu'ils voient faute d'emploi rémunérateurs, le taux de l'intérêt des capitaux tomber chez eux chaque jour davantage, et qu'ils laissent la moitié peut-être du monde à de petits groupes d'ignorants, impuissants, vrais enfants débiles, ou bien à des populations décrépites, sans énergie, sans effort, sans direction, vrais vieillards incapables de tout effort, de toute action combinée et prévoyante."[4]

Les ressorts économiques de cette volonté des sociétés européennes de contrôler directement les ressources tropicales sont connus. Je voudrais ici souligner la façon dont le messianisme scientiste de la Troisième République alimente cette prétention à se rendre maître et possesseur de la nature tropicale, et, en soulignant les apports des directeurs de jardin d'essai,

---

[1] Paul Leroy-Beaulieu, *De la colonisation chez les peuples modernes*, 4e Ed., Paris, Guillaumin et Cie, 1891, p. 841.
[2] Paul Leroy-Beaulieu, *op. cit.*, 1891, p. 843.
[3] Paul Leroy-Beaulieu, *op. cit.*, 1891, p. 842.
[4] Paul Leroy-Beaulieu, *op. cit.*, 1891, p. 842.

des botanistes et des agronomes à ce credo, dessiner les contours que prennent les certitudes de la détention du monopole de la connaissance et de l'usage "rationnel" de la nature tropicale dans les années 1890.

b-1 Dévoiler, pénétrer, intervenir

Dans la vision du monde du colonisateur, dévoiler, pénétrer et intervenir sont des métaphores centrales à la fois dans la représentation de la science et de la colonisation. Il s'agit toujours de dévoiler ce qui se cache, éclairer ce qui est obscur, animer ce qui est inerte. C'est avec Bacon puis Descartes que s'affirme à l'aube d'une nouvelle société dont la bourgeoisie est l'élément moteur, l'idée (d'ailleurs présente dans la tradition judéo-chrétienne) que la nature est faite pour être organisée par l'homme selon ses besoins, comme l'a montré —avec d'autres— Carolyn Merchant en insistant sur l'association faite entre la femme et la nature dans l'imaginaire de la période moderne.[1] On a vu dans le premier chapitre comment les voyageurs naturalistes et les explorateurs représentent la nature tropicale comme une forteresse à prendre et les métaphores du dévoilement déployées par les savants naturalistes dans leur credo de l'inventaire.

b-2 La nature et les terres tropicales sont riches...

Un seul mot sur cet aspect lui aussi déjà largement abordé. J'ai évoqué dans le premier chapitre comment ces mêmes savants naturalistes mettent en avant une nature tropicale pleine de trésors, à la fois à partir de leur expérience matérielle de cette nature qui leur parvient en caisses et en phase avec explorateurs, militaires et autres acteurs du front de l'expansion pour qui l'au-delà du front est nécessairement plus riche que l'en deçà, qu'il soit dans le Haut-Nil ou le Haut-Mékong. En cela on a vu que les savants métropolitains marquent du sceau de la science les rêves et les arguments de ces derniers, et leur donnent un écho dans les plus hautes sphères de la société française. En attendant les désillusions à venir sur la fertilité du sol lorsqu'il s'agira par exemple de cultiver la banane à Conakry, la composition et la diversité floristique des jardins d'essai alimente cette image de colonies aux ressources multiples (en vue d'attirer des investisseurs et faire l'éducation coloniale des français). Les essences plantées dans les villes coloniales déclinent le thème de la luxuriance —certes proprette. L'agronome Jean Dybowski

[1] Carolyn Merchant, *The Death of Nature: Women, Ecology and the Scientific Revolution*, San Francisco, Harper & Row, 1980.

de retour d'Afrique Équatoriale n'est pas en reste : il souligne "la fertilité du sol" de la forêt congolaise et les ressources agricoles des régions de l'Oubangui.[1]

b-3 ... et n'attendent que la main de l'homme blanc pour fructifier

b-3-1 L'indigène ne connaît pas son environnement

"Le noir ne sait pas", "il ignore ce qui l'entoure" nous dit le Dr. Barret. De fait, c'est l'explorateur, éludant la contribution de ses auxiliaires, qui fait connaître un territoire nouveau, une plante nouvelle, des ressources potentielles. On a vu que, de retour du Soudan, Chevalier n'échappe pas à cette convention de genre du récit d'exploration. Cette "ignorance" est souvent associée à la "passivité." Le colonisé n'est pas un homme d'action, il n'essaie pas. Le discours colonial est parsemé de remarques d'étonnement devant ces peuples exotiques qui se satisfont de ce qu'ils ont, qui n'interviennent pas. Mais le "bon sauvage" est bien mort dans le discours des conquérants. En "fin de siècle", la colonisation constitue une réponse aux Tolstoïens et à toux ceux qui en Europe critiquent le progrès. "Trêve de nostalgie et en avant !" Tel est en substance le message du Commandant Edmond Ferry, qui s'efforce de montrer que l'Africain n'est pas l'être heureux que l'on croit (il ne connaît même pas son âge exact), ou que s'il l'est c'est grâce à la paix, la technique et la médecine française.[2] Dans le *topos* de la "routine" des indigènes, il n'y a pas seulement la thématique de l'immobilité (et partant, de la stagnation) mais aussi celle d'une propension à ne pas intervenir sur les choses. Avec les militaires et les entrepreneurs, les scientifiques et agronomes contribuent à forger l'identité du colonisateur comme un homme d'action, qui peut connaître car il intervient.[3] Les chapitres suivant illustreront cette fièvre d'intervention et cet idéal expérimentateur qui déterminent largement l'approche des agronomes. Un exemple suffira ici pour l'instant. C'est celui de l'agronome Enfantin qui en 1897 met à l'étude plusieurs paramètres de la culture de l'arachide au Sénégal. Dans sa démarche expérimentale, il remet à plat toute la technique culturale sans se fier aux pratiques paysannes et n'hésite pas, par exemple, à vérifier par l'expérience comparative qu'il vaut mieux semer les arachides décortiquées (ce que les populations savaient fort bien, et pratiquaient généralement malgré la lourdeur du travail de décorticage) que les gousses entières.[4]

---

[1] Jean Dybowski, "L'agriculture et l'industrie chez les noirs du Congo", *Le mouvement géographique*, **10**, n° 7 (2 avr. 1893), 27-28.

[2] E. Ferry, *La France en afrique*, Paris, Colin, 1905.

[3] Les thèses avancées ici cherchent poursuivre le chemin ouvert par Michael Adas, *Machine as the Measure of Men. Science, Technology, and Ideologies of Western Domination*, Cornell Univ. Press, 1989 et Alain Ruscio, *Le credo de l'homme blanc. Regards coloniaux français XIXe-XXe siècles*, Paris, Ed. Complexe, 1995.

[4] Lucien Enfantin, "Les cultures du Sénégal et l'organisation agricole de l'AOF", *Bull. de la Soc. Nat. d'Acclim. de Fr.*, **47**,1900, 350-371.

b-3-2 L'indigène est incapable d'utiliser convenablement son environnement

Les tropiques sont essentiellement des espaces vierges aux yeux des colonisateurs, des terres vacantes ouverts à leur initiative. La supériorité agricole des Européens ne fait plus aucun doute. La conquête, c'est tout simplement pour Leroy-Beaulieu "la prise de possession des régions inutilisées par leurs habitants."[1] Là "*dorment* les réserves de l'avenir" renchérit Milne-Edwards.[2]

Les méthodes de culture africaines, louées par de nombreux voyageurs du début et du milieu du XIXe siècle, sont l'objet des critiques les plus vives.[3] Longtemps, l'exploitation des palmiers à huile reste considérée comme une simple cueillette et non une culture. L'absence d'usage de la charrue en Afrique subsaharienne est considéré comme un signe sans appel d'arriération. Même un Chevalier n'est pas à l'abri de ces hiérarchies. Dans la préface d'un livre où le jardinier O. Caille souligne le faible niveau atteint par l'arboriculture africaine, Chevalier estime que "l'état de civilisation d'un pays se reconnaît aux perfectionnements réalisés dans la science et dans l'art des jardins."[4]

Les jugements sont plus nuancés au Vietnam, ou après trente ans, les seuls colons ayant fait fortune sont ceux qui se sont contentés de se couler dans un moule féodal et ont prélevé la rente foncière d'une riziculture qu'ils n'ont nullement perfectionné. Mais Doumer, arrivant au Gouvernement général de l'Indochine en 1897 entend, grâce à la science et la technologie génératrice du progrès universel, rompre avec le "plagiat", l'imitation des méthodes agricoles et économiques vietnamiennes, dans lequel les colons se seraient complus jusqu'ici. Il nomme Guillaume Capus (docteur ès science, voyageur naturaliste et collaborateur de Dehérain dans les *Annales agronomiques*) à la tête d'une Direction de l'agriculture et du commerce et crée en avril 1897 la chambre d'agriculture de la Cochinchine pour favoriser l'essor d'un capitalisme agricole.[5] Célébrant la création de la chambre d'agriculture, son président, Pâris est en parfaite

---

[1] Paul Leroy-Beaulieu, *De la colonisation chez les peuples modernes*, 5e Ed., Paris, Guillaumin et Cie, 1902, p. 133.
Paul Leroy-Beaulieu, *De la colonisation chez les peuples modernes*, 4e Ed., Paris, Guillaumin et Cie, 1891, p. 841.

[2] Alphonse Milne-Edwards, *Leçon d'ouverture de l'enseignement spécial pour les voyageurs*, Paris, 25 avril 1893, Paris, Impr. Nat., 1893, p. 6-7. Souligné par moi.

[3] Les tirades élogieuses d'un Chevalier sont en effet marginales au tournant du siècle, même s'il est fréquent pour les explorateurs de souligner l'ampleur et la beauté des cultures des régions soudanniennes en vue d'en mettre en relief la richesse.

[4] Chevalier, Teissonnier et Caille, *Manuel d'horticulture coloniale* (Les végétaux utiles de l'Afrique tropicale françaises, t VIII), Paris, Challamel, 1913, p. XVII.

[5] Doumer crée en 1897 un bureau économique central, qui devient début 1898 la Direction de l'Agriculture et du Commerce sous la direction de Guillaume Capus. La direction publie le solide *Bulletin économique de l'Indochine*. Dans le même temps, les différentes colonies du groupe constituent un service agricole: Tonkin (avr. 1897), Annam (mai 1898), Cambodge (sept. 1898), Cochinchine (mars 1899). De plus deux laboratoires d'analyse sont établis à Saigon (fév. 1898) et Hanoï (sept. 1899). Cf. Guillaume Capus, *Note sur les progrès de*

communion avec le volontarisme de Doumer. Contre ceux qui considèrent la Cochinchine comme "une colonie de domination, d'exploitation et de non peuplement", il estime d'une part qu'il "y a ici beaucoup à faire pour des *Sociétés de capitaux dans les exploitations agricoles.*"[1] Quand à la riziculture :

"L'annamite, Messieurs, est comme notre paysan français, *routinier et, de plus, d'une insouciance inouïe.* Ses procédés de culture sont ceux de ses ancêtres; en dehors même de la question des engrais, il ne pratique pas la sélection des semences. La prévoyance est, pour lui, une chose inconnue. Comment dès lors, pouvoir soutenir qu'on ne peut faire mieux que lui?"[2]

b-3-3 L'indigène est une catastrophe écologique

De nombreuses voix s'élèvent contre l'irrationalité (on dirait aujourd'hui la non soutenabilité) du pillage des ressources naturelles qui domine dans toute l'Afrique française[3] et à Madagascar. "La période de préemption brutale va se terminer et celle de l'exploitation culturale devra lui succéder" prophétise Dybowski de retour de l'Afrique Équatoriale.[4] Dans un plaidoyer pour l'exploitation agricole et la création de jardins d'essais aux colonies, il affirme en 1897 :

"*On commence par abattre les arbres des riches forêts vierges pour en exploiter le bois : ébène, acajou, santal, etc. On saigne certaines essences pour en faire écouler le caoutchouc. Les fibres des palmiers sont récoltées pour en obtenir le raphia, la piasava, etc. (...) Le règne animal n'est pas non plus épargné. On tue les éléphants pour s'emparer de leurs défenses, on chasse les oiseaux au superbe plumage et on se nourrit d'antilope et de buffles sauvages. Et on s'habitue si bien à la récolte des produits venus spontanément qu'on en vient parfois à se figurer que c'est en cela que consiste l'exploitation rationnelle*

---

l'agriculture et de la colonisation française en Indochine de 1897 à 1901, Hanoï, Schneider, 1902; Sophie Pesenti, *De l'administration à la mise en valeur. Les tentatives de modernisation d'une agriculture coloniale. Annam Tonkin 1886-1919*, Maîtrise IHPOM, 1993-94, p. 52-57 et 267-269

1 "Discours d'installation du Président", *Bulletin de la chambre d'agriculture de la Cochinchine*, **1**, fasc. 1 (déc. 1897), 13-16, p. 13-14.

2 "Discours d'installation du Président", *Bulletin de la chambre d'agriculture de la Cochinchine*, **1**, fasc. 1 (déc. 1897), 13-16, p. 14. On note toutefois que Paris est sur la défensive. C'est que les compétences agricoles des paysans vietnamiens sont difficiles à nier. Paul d'Enjoy, magistrat ayant passé plusieurs années en Cochinchine estime que "le plus sôt d'entre eux est très supérieur à nos paysans du centre de la France ou de la Bretagne inférieur", avant d'affirmer toutefois à l'appui de la colonisation agricole, que "le sol de la Cochinchine offre des ressources variées qui, pour la plupart, n'ont pas encore été l'objet d'appropriations raisonnées." Cf Paul d'Enjoy, *La colonisation de la Cochin-Chine (Manuel du colon)*, Paris, Soc. d'Ed. Scientifique, 1898, resp. p. 26 et 40.

3 À l'exception du secteur arachidier au Sénégal, qui n'est toutefois pas sans conséquence sur les sols. Cf chapitre 6

4 Jean Dybowski, *Sur la route du Tchad*, Paris, Firmin-Didot et Cie, 1893, p. 356.

de nos colonies (...) il ne suffit pas de se contenter de la récolte des produits venus spontanément, il faut cultiver."[1]

C'est là aussi un thème fondateur de la *Revue des cultures coloniales*, exprimé par Henri Lecomte :

"Pour faire de nos colonies des centres de production des matières premières réclamées par notre industrie, il ne faut pas se contenter, en effet, d'en drainer les productions naturelles du sol telles que le caoutchouc, la gutta, la vanille, les bois, etc.; c'est au contraire organiser lentement la ruine de ces pays, car ces productions s'épuisent rapidement. Un seul moyen se présente à nous, c'est de développer les cultures coloniales."[2]

Ces plaidoyers écologiques manifestent la volonté d'asseoir la colonisation sur des bases économiques plus durables, plus profitables sur le long terme. Chez Dybowski, de plus en plus soucieux d'édifier un empire pour l'agronomie, il s'agit aussi de disqualifier la vision (appuyée par les savants naturalistes du Muséum à la fin du XIXe siècle) de la nature tropicale comme un réservoir inépuisable de richesses, et par là même de souligner l'inadéquation des sciences d'inventaire. Dans les deux cas, ces plaidoyers remplissent des fonctions bien précises. ils conduisent non pas à une critique écologique de la colonisation (qui poindra plutôt peu après chez les naturalistes exclus de la direction scientifique de la "mise en valeur"[3]), mais finalement à la culpabilisation du colonisé, tenu pour responsable des dégradations.

L'exploitation des lianes du Soudan nous a fourni un exemple de cette conception, et l'on a vu dans le chapitre deux que la commission des concessions émet finalement un avis favorable à l'octroi de grandes concessions, y voyant "le moyen de plus sûr de préserver les richesses naturelles de nos différentes possessions de l'ouest africain."[4] Évoquant la

---

[1] Jean Dybowski, *Jardins d'essai coloniaux*, Paris, Hachette, 1897, p. 6-7; voir aussi parmi de nombreuses interventions sur ce thème, Jean Dybowski, "Le jardin colonial", dans *Le Ministère des colonies* à l'*Exposition Universelle de 1900*, Paris, 1900, 517-63, p. 517-21.
Peu avant 1900, le cycle de l'ivoire s'achève, celui du caoutchouc est en plein essor, celui de l'exploitation forestière (Okoumé) n'est pas encore amorcé.

[2] Henri Lecomte, "Notre programme", *Rev. Cult. Col*, **1**, 1897, 4-5, p. 4.

[3] Edmond Perrier, "Discours à la Séance publique annuelle de la Société Nationale d'Acclimatation de France" *Bull. Soc. d'Acclim. de France*, **59**, 1912, p. 264. Pour la critique du naturaliste Perrier de la Bathie de la destruction des forêts par les compagnies concessionnaires à Madagascar, consulter Jean Frémigacci, "La forêt en situation coloniale à Madagascar (1900-1940) : une économie de la délinquance", texte non publié aimablement communiqué par l'auteur.

[4] Elizabeth Rabut, "Le mythe parisien de la mise en valeur des colonies françaises à l'aube du XXe siècle. La commission des concessions coloniales. 1898-1912", *J. of African Hist.*, **20**, 1979, 271-287, p. 278.

destruction des lianes à caoutchouc, Henri Lecomte se fait philosophe : "Montaigne a dit «le sauvage coupe l'arbre pour avoir les fruits». Les noirs d'Afrique ont justifié cette assertion."[1]

La dénonciation du brûlis, que ce soit à Madagascar, dans les régions hautes de l'Indochine ou en Afrique tropicale, mériterait un examen approfondi à cet égard. Répondant sans doute à l'agent de culture Civeyrac qui voyait dans le brûlis un moyen somme toute efficace de fertilisation du sol en Guinée, Dybowski s'emploie à démontrer sa nocivité. Cette opinion s'appuie sur les conceptions agronomiques les plus récentes en matière de nutrition végétale, alors que les travaux d'un Liebig, d'un Boussingault ou d'un Ville entre 1840 et 1870, étaient focalisées sur la restitution des seules matières minérales (c'est à dire concrètement celles que l'on peut quantifier dans les cendres).[2] Fort des découvertes récentes sur le rôle de l'humus, Dybowski mène campagne contre l'usage du feu en agriculture, et contre les feux de brousse :

> "C'est là le grand fléau africain (...) la cause non pas dominante, mais unique, qui frappe de stérilité des contrées entières (...) [Il] amène la transformation des territoires les plus fertiles en ces surfaces désolées, les déserts, qui gagnent sans cesse et qui envahiront l'Afrique si la volonté de l'homme primitif qui détruit n'est pas contrebalancée par celle de l'homme qui colonise et qui crée."[3]

Accusé tantôt (c'est la critique privilégiée par Milne-Edwards ou Leroy-Beaulieu) de ne pas puiser assez intensément dans les ressources qui l'entoure, tantôt de dégrader son environnement et donc entamer un capital sur lequel le colonisateur a désormais des droits (c'est le sens des plaidoyers de Lecomte et Dybowski), les populations colonisées apparaissent doublement inaptes à la mise en valeur de leur milieu. Certes les colonisateurs ont parfois commis des abus, mais l'homme civilisé corrige rapidement ses erreurs, de sorte que la colonisation constitue finalement, jusque dans ses dévastations, une intervention, une *expérience* foncièrement positive dans la mesure où elle conduit à une meilleure maîtrise du milieu et au développement des connaissances. C'est là du moins ce qu'affirme en 1911 Pierre Clerget professeur à l'École Supérieure de Commerce de Lyon et apôtre d'une "exploitation rationnelle du globe" :

---

[1] H. Lecomte, *La production agricole et forestière dans les colonies françaises*, dans J. Imbart de la Tour, F. Dorvault et H. Lecomte, *Les colonies françaises. Régime de la propriété. Régime de la main d'oeuvre. L'agriculture aux colonies,* Publication de la commission chargée de préparer la participation du Ministère des colonies à l'Exposition Universelle, vol. 5, Paris, Challamel, 1900, 311-598, p. 314.

[2] Marika Londel-Mégrelis, "Agriculture et équilibres au XIXe siècle", in Pascal Acot, éd., *La maîtrise du milieu*, Paris, Vrin, 1994, 15-38.

[3] Jean Dybowski, "Mission en Guinée Française. Extraits du rapport", *APPC*, t.**IV**, 1904, p. 261-95, p. p 279-80 et 281 (il s'agit de la version publiée du rapport que l'on trouve également dans ANS, Fonds du Gouvernement Général de l'AOF, R 7).

"Les moyens primitifs et les besoins peu étendus du 'sauvage' l'empêchent d'exploiter abusivement; la destruction prend naissance avec la civilisation (...); mais elle n'est qu'un premier 'stade' : devant les conséquences de l'abus, le 'civilisé' prend conscience de son acte et arrive à l'exploitation 'rationnelle'. L'emploi des engrais, le reboisement, les plantations d'Hévéa, la pisciculture, la domestication de l'autruche, la 'politique de l'eau' marquent dans ces domaines des retours en arrière, en même temps qu'une connaissance plus approfondie de la 'réalité géographique'."[1]

C'est donc non seulement son avance technique et son savoir scientifique existants qui fondent la vocation de l'homme blanc à mettre en valeur le monde, mais aussi sa capacité à expérimenter et tirer les leçons de son intervention. S'harmonisant bien avec la doctrine républicaine de la mission civilisatrice, considérant la civilisation non plus comme un état, mais comme un processus, une évolution (par opposition à la stagnation).[2] Outre qu'elle minore la gravité des dégradations, cette vision légitime l'instrumentalisation même des milieux et des sociétés colonisés, voués à subir les expériences successives du colonisateur qui se perçoit en expérimentateur, en démiurge. L'expérimentateur n'a t-il pas le droit à l'erreur ? L'erreur n'est elle pas constitutive du progrès ? On verra d'ailleurs dans les chapitres qui suivent comment cette conception se traduit dans la démarche et les schèmes d'action des agronomes coloniaux. Dans cette optique, bien des débats opposants divers groupes et opinions concernant la mise en valeur (pillage ou agriculture, système concessionnaire, plantations européennes ou perfectionnement de l'agriculture indigène, etc.) s'accordent sur l'essentiel : le bon droit du blanc à être l'aménageur des tropiques.

b-4 Le travail agricole civilise

La classe politique de la République a le culte de l'agriculture. C'est là une reconnaissance de sa place dans l'économie française, et un devoir électoral. C'est aussi le pendant de la peur des masses prolétariennes. C'est du "Grand ministère" Gambetta que date le premier ministère autonome de l'agriculture. Héritage d'une longue tradition coloniale de

---

[1] Pierre Clerget, *L'exploitation rationnelle du globe*, Paris, Doin, 1912. Pour Clerget, inspiré par l'anthropogéographie et les travaux de Brunhes et de Flahault, "L'exploitation rationnelle devra consister non seulement à proportionner la production à la consommation mais encore à ménager les réserves de produits naturels qui ne sont pas renouvelables". Cf. Jean-Paul Deléage, *Histoire de l'écologie*, Paris, La Découverte, 1991, p. 261-63.

[2] Alain Ruscio, *Le credo de l'homme blanc. Regards coloniaux français XIXe-XXe siècles*, Paris, Ed. Complexe, 1995, p. 90-92; Adas considère que l'accent sur la civilisation comme un processus et de la capacité à changer, à progresser comme attribut de la civilisation devient sensible au début du XIXe siècle, dans le contexte de l'industrialisation et d'une pensée méritocratique en occident (il décrit cette vision comme caractéristique des "parvenus"). Cf. Michael Adas, *Machine as the Measure of Men. Science, Technology, and Ideologies of Western Domination*, Cornell Univ. Press, 1989, p. 196-98.

peuplement (Canada, Antilles, La Réunion, Algérie, etc.) mais aussi de ce credo terrien perpétué par la République, coloniser reste foncièrement associé à l'idée de cultiver et mettre en valeur le sol.[1] Certains proposent le rattachement du ministère des colonies et du ministère de l'agriculture. Comme on le verra de façon particulièrement nette à propos des plantations d'hévéas en Indochine, le planteur est celui qui assainit et qui féconde. Le Dr Barret évoque également le nécessaire "assainissement de la terre [du Gabon], par les procédés de l'agriculture, les assolements ou cette adaptation réglée du sol aux cultures, qui semble épuiser sa fertilité en miasme et en effluves, par les canaux, le drainage étendu favorisant la circulation des eaux."[2] La charrue, par elle même, est considérée par l'agronome Enfantin au Sénégal comme un instrument civilisateur.[3]

L'agriculture apparaît également comme le moyen privilégié d'élever moralement l'indigène, devoir sacré du colonisateur français. C'est souvent d'ailleurs une stratégie adoptée par les missionnaires. Dans la culture forcée se trouve toujours la certitude de la valeur pédagogique de la contrainte. "Nous devons surtout lutter contre la somnolence intellectuelle, fruit de l'inaction; et le moyen le plus efficace, pour atteindre ce but, est de donner peu à peu à nos protégés l'habitude du travail" affirme Lecomte.[4] La mission civilisatrice est immense, il s'agit ni plus ni moins de faire passer les sociétés colonisées du stade de la cueillette à celui de l'agriculture.[5]

Symboliquement du moins, l'oeuvre de colonisation et de civilisation des sociétés arriérées est elle même est considérée comme une oeuvre agricole. C'est là une toile de fond de l'argumentaire de Joseph Chailley prônant «L'âge de l'agriculture aux colonies». "C'est l'honneur de notre époque renchérit le Dr Barret, de travailler avec une noble fièvre à déchiffrer son dernier problème, de labourer sans relâche ce continent noir, riche à la fois de promesses et si misérable. Le labeur, rude défrichement d'un sol et d'une race rebelles, est désintéressé."[6]

---

[1] C'est une conception que dénonce Leroy-Beaulieu qui cherche justement à dissocier (par la notion de "colonie d'exploitation") colonisation et peuplement agricole.

[2] Dr. Paul Barret, *L'Afrique Occidentale, La Nature et le Noir,* Paris, Challamel, 1888, t. I, p. 298.

[3] Cf. chapitre 6.

[4] H. Lecomte, *La production agricole et forestière dans les colonies françaises*, *op. cit.*, 1900, p. 317.

[5] H. Lecomte, *La production agricole ...*, *op. cit.*, 1900, p. 317.

[6] Dr. Paul Barret, *L'Afrique Occidentale, La Nature et le Noir,* Paris, Challamel, 1888, t. II, p. 393.

2. L'émergence de l'agronomie coloniale

C'est dans ce contexte, et suite à l'initiative de l'Union coloniale, qu'émerge l'agronomie coloniale.

a) La création du Jardin Colonial

a-1 Le projet de l'Union Coloniale Française : des spécialistes pour les plantations

Pour l'Union Coloniale, la création de la *Revue des Cultures Coloniales* constituait une étape vers la création en France d'un office de renseignements techniques et d'un jardin colonial central, "destiné à devenir pour nos planteurs, à la fois un foyer d'information et un centre d'approvisionnement".[1] L'Union coloniale, dans une stratégie de ralliement des élites académiques à un projet d'organisation "rationnelle" des colonies,[2] semble dans un premier temps accorder une place importante au projet naturaliste d'inventaire des colonies et de transferts de plantes. On a vu dans le chapitre 1 Chailley placer l'inventaire des ressources (et les introductions de nouvelles plantes économiques par les jardins d'essais) au premier rang des études scientifiques à mener en vue de ce développement agricole, supposant par ailleurs une solide organisation administrative, le développement d'infrastructures de transport, et une politique d'attribution des terres aux européens entreprenants. Il estime que la première tâche des administrateurs consiste donc à "dresser le catalogue des ressources de leurs colonies."[3]

Quelques mois plus tard Joseph Chailley-Bert s'est toutefois sensiblement détaché du programme naturaliste de l'inventaire et ouvre une large campagne pour la formation et le recrutement de spécialistes d'agriculture coloniale. En octobre 1897, il lance le mot d'ordre "Faites des spécialistes" et propose de former des agronomes spécialisés dans les "cultures coloniales" (c'est à dire des culture riches, pratiquée sous les tropiques dans des plantations[4])

---

[1] A. Milhe-Poutingon, "La renaissance des cultures coloniales", *Revue des cultures coloniales,* **1**, n°1 (5 juin 1897), 1-3, p. 2-3.

[2] L'UCF organise cours et conférences à la Sorbonne et au Muséum.

[3] Joseph Chailley-Bert, "La France dans l'Afrique Occidentale", *La Quinzaine coloniale*, t I, n° 2 (25 janv. 1897), 33-35, n° 3 (10 fév. 1897), 65-67,n° 4 (25 fév. 1897), 97-99, cit. p. 98

[4] Par rapport à la colonisation de la Tunise et l'Algérie explique Chailley, "l'agriculture coloniale prend un autre aspect. Ce n'est plus de blé ou de vin dont il s'agit, mais de cultures coloniales proprement dites, les seules que pratiquaient autrefois nos colonies des Antilles, celles que permet le climat tropical de nos colonies actuelles, et qui présentent un double avantage : d'abord à égalité de travail, donner un revenu plus considérable; ensuite ne pas porter préjudice aux produits de l'agriculture nationale." Les "cultures coloniales" comprennent après le sucre, le tabac et l'indigo, principalement le thé, le café, le cacao, la vanille, la banane et les autre fruits tropicaux, le caoutchouc, etc., dont la consommation française augmente en flèche depuis une ou deux décennies. Cf. Joseph Chailley, "Les cultures coloniales et l'avenir des colonies francaises", *Rev. Cult. Col*, **1** (1897), 157-165, p. 158.

en créant des sections spécialisées dans les écoles d'agronomie et de chimie. "Pour ces cultures spéciales, martelle-t-il, il faut des hommes spéciaux".[1]

J'ai suggéré l'érosion des liens du Muséum avec les acteurs de la colonisation au crépuscule de la période de conquête et à l'aube de celle de "l'organisation", en soulignant que l'Établissement solidement appuyé sur son rôle à la commission des missions du Ministère de l'Instruction publique avait noué peu de relations avec le jeune Ministère des colonies et les lobbies coloniaux émergeant dans les années 1890 (sauf le Comité de Madagascar). Cette réticence est particulièrement nette chez Bureau et Cornu. C'est sans doute dès ce moment que l'orientation naturaliste du Muséum montre ses limites du point de vue de sa stratégie coloniale. Le Ministère et l'Union Coloniale, pôles de décision essentiels, ont une demande d'expertise plutôt adressée à des agronomes (tels Dybowski) et des botanistes ou pharmaciens coloniaux qui n'hésitent pas à sortir des sentiers académiques (tels Lecomte[2], Raoul et Heckel).[3]

Chailley dresse un tableau largement négatif de l'action des jardins d'essais et de la façon dont Cornu en a assuré le recrutement et la formation des directeurs (occultant en cela leur rôle dans le transfert de toute une écologie dans les villes coloniales) :"Nous avons, nous sommes censés avoir, dans la plupart de nos colonies, des Jardins d'essais. Le plus souvent, ce ne sont que des jardins d'agrément; on y fait venir de belles plantes ou de savoureux légumes pour orner les tables des gouverneurs et de ses amis. (...) Trois ou quatre à la rigueur de ces directeurs de jardins coloniaux, savent leur métier."[4] "Ce qui convient, pour mettre à la tête de ces jardins, ce sont des savants spécialistes, des théoriciens doublés de praticiens et des hommes en postes à demeure dans la même colonie."[5]

Pour Chailley, l'établissement d'une telle "agriculture coloniale" suppose trois étapes. Tout d'abord, il convient de délimiter le champ de la colonisation agricole : "faire dans chaque province, un cadastre sommaire des terres disponibles",[6] inventorier les richesses naturelles et les cultures possibles. Naturalistes mais aussi médecins, topographes, géologues et agronomes seraient chargés de ces missions, inspirées des *surveys* de l'empire britannique. La deuxième étape est celle des sciences agronomiques et des Directions de l'agriculture et de la colonisation

---

[1] J. Chailley-Bert, "Les cultures coloniales et l'avenir des colonies françaises", *Revue des cultures coloniales,* t I, n°5 (5 octobre 1897), 157-165; "Faites des spécialistes", *La Quinzaine coloniale*, t II, n°18 (25 sept. 1897), 161-162, et n° 18 (10 oct.1897), 193-195, p. 162

[2] Le cas de Lecomte est intéressant. Il se prête au rôle d'expert de l'agriculture coloniale du Ministère et de l'Union tant que sa situation est peu satisfaisante (il est alors professeur de lycée), puis revient à un profil académique après sa nomination au Muséum. Des animosités avec Mihle-Poutingon, qui n'est guère spécialiste (il est docteur en droit), ont certainement joué.

[3] Parmi les professeurs potentiels des sections coloniales mentionnées plus haut, Chailley cite Heckel, Dybowski, Lecomte, et Raoul...mais pas Maxime Cornu. Cf. J. Chailley-Bert, "Les cultures coloniales et l'avenir...", 1897, op. cit., p. 193-4.

[4] J Chailley-Bert, *La Quinzaine coloniale*, t II, n° 19 (10 oct. 1897), p. 194.

[5] J Chailley-Bert, *La Quinzaine coloniale*, t II, n° 19 (10 oct. 1897), p. 195.

[6] Joseph Chailley, "Les cultures coloniales et l'avenir des colonies francaises", *Rev. Cult. Col*, **1** (1897), 157-165, p. 160.

comme il s'en constitue à Madagascar et en Indochine. Chailley demande "des hommes de science pour faire l'analyse des terres, la détermination des engrais convenables, le choix des espèces appropriées, pour reconnaître le meilleur assolement, poursuivre les recherches bactériologiques, enfin pour faire des cours et répandre l'enseignement agricole parmi les colons comme les professeurs d'agriculture le répandent ici parmi les paysans français."[1] Jardins d'essais, laboratoires et des services agricoles, seront dirigés par ces agronomes, "savants doublés d'administrateurs", qui mèneront toutes les études préalables à la mise en culture de domaines.[2] La troisième étape, celle qui est la justification et l'aboutissement des deux autres, est celle de la création et l'exploitation de plantations (individuelles, ou sociétés anonymes), dirigées par des spécialistes, qu'il convient de former par centaines.

a-2 Une multitude d'initiatives

L'UCF est puissante. Elle agit et aiguillonne constamment les pouvoirs publics, dont elle est devenue un partenaire incontournable. Elle ne parvient pas à créer l' "office de renseignements techniques" privé qu'elle souhaitait, mais elle pousse par contre le ministère à agir. Lors de la discussion du budget de 1898, le Ministre des colonies promet de se préoccuper de l'enseignement agricole pour les colonies. Une foule de candidats surgissent alors : le conseil général des Alpes Maritimes, de la gironde, la Sarthe, de la Loire inférieure (souhaitant créer un Institut d'agriculture coloniale avec l'appui financier d'un entrepreneur nantais administrateur de l'UCF, et moral d'Édouard Bureau qui n'a pas oublié ses racines nantaises), Montpellier, Marseille (où la chambre de Commerce crée en mai 1898, à la demande d'Édouard Heckel, un cours "d'histoire des produits coloniaux naturels" assuré par Henri Jumelle et élabore des projets beaucoup plus vaste d'enseignement colonial), etc.[3] C'est que l'enseignement commercial, juridique, économique, et technique en direction des colonies est en plein développement et met en compétition les diverses villes ayant des intérêts coloniaux.

Le ministère, peu organisé sur les questions économiques, ne disposait d'aucun service agricole, à la différence de Madagascar, et surtout de l'Indochine de Doumer. Pour reprendre l'initiative en matière de politique économique, il devenait important se doter d'un tel service, évidemment basé à Paris.[4] Le ministre Lebon prend l'avis d'une commission créée en octobre

---

[1] J. Chailley-Bert, "Faites des spécialistes", *La Quinzaine coloniale*, t II, n°18 (25 sept. 1897), 161-162, et n° 18 (10 oct.1897), 193-195, p. 195.

[2] Joseph Chailley, "Les cultures coloniales et l'avenir ...", 1897, op. cit., p. 161.

[3] CAOM. Généralités. 57, d. 586 et 589; *Jardin d'essai colonial*, Ministère des colonies, Commission des jardins d'essai, Paris, 1899, p. 34. La thèse prochaine de Mina Kleiche explorera la création de l'enseignement agricole colonial plus en détail.

[4] Bibliothèque centrale du Muséum, ms 2472 papiers Milne-Edwards, pièce 253. Dybowski à Milne-Edwards le 4.1.1898.

1898. Les animateurs de l'UCF s'y trouvent bien sûr en bonne place.[1] Lebon envoie également Lecomte aux Antilles françaises pour propager les plants de gutta-percha rapportés de Sumatra par la mission Raoul et dans les colonies anglaises des caraïbes pour visiter leurs jardins botaniques, et Mihle-Poutingon étudier l'organisation du Jardin botanique de Kew. Au même moment, Paul Bourdarié, alors jeune publiciste gravitant autour de l'UCF est chargé d'une mission similaire à celle de Lecomte sur la Côte d'Afrique, tandis que Chailley visite les Indes Néerlandaises et rencontre Melchior Treub, directeur du Jardin botanique de Buitenzorg.

La première séance de la commission des jardins d'essai est consacré à la discussion du rapport de Mihle-Poutingon sur le jardin de Kew. Celui-ci revient en effet très impressionné et convaincu de l'utilité de créer un service central, même modeste, des jardins d'essais afin de les fournir plus complètement en plants et de briser leur isolement; ce faisant, le directeur de la *Revue des Cultures Coloniales* occulte l'action de Cornu, qui n'avait pas su emboîter le mouvement lancé par l'UCF.[2] Néanmoins, les professeurs du Muséum, parviennent à redresser la situation à leur avantage à la commission dont Milne-Edwards est le président. Dès cette première réunion, les interventions convergentes de Cornu, Lecomte et Milne-Edwards conduisent la commission à adopter l'idée de créer sur un terrain du Bois de Vincennes appartenant du Muséum des serres de multiplication, qui, avec un comité technique composé de personnalités coloniales ou scientifiques présidé par le directeur du Muséum, constituerait le service central supervisant les jardins d'essais des colonies.[3] Insistant sur le retard français comparativement aux Indes néerlandaises où le budget du seul jardin botanique de Buitenzorg est double du total des crédits de tous les jardins botaniques et jardins d'essais des colonies françaises, où à l'empire britannique qui compte déjà 123 agents agricoles outre-mer dont plus de cinquante formé au jardin de Kew,[4] la commission pose des exigences élevées quand à l'équipement en personnel et en matériel des "jardins d'essais" (pour les principales colonies, à doter d'un herbier et d'un laboratoire d'analyse, et employant 5 à 6 européens) et des "stations

---

[1] Arrêté du 24.10.1898. Voir les débats de la commission ad hoc : *Jardin d'essai colonial*, Ministère des colonies, Commission des jardins d'essai, Paris, 1899; cf. aussi "Le jardin d'essai colonial du bois de Vincennes", *Revue des Cultures Coloniales*, **IV** (5 fev 1899), 65-80. La commission se compose de :
- Milne-Edwards (président) et Cornu, du Muséum, ainsi que Lecomte (travailleur bénévole), pouvant plutôt se rattacher au groupe ci-dessous.
- Chailley-Bert, Grandidier, Mihle-Poutingon, Le Myre de Vilers, de Lanessan parmi les animateurs du "parti colonial."
- Guy et Bourde pour l'administration coloniale.
- Dybowski (directeur de l'agriculture en Tunisie), Chalot (directeur du jardin d'essai de Libreville) et Rivière (directeur du jardin d'essai d'Alger) parmi les agents outre-mer.
- Grandeau, Viala, Prillieux, Deloncle, Tisserand et Risler, parmi les personnalités de l'agronomie métropolitaine et du ministère de l'agriculture.

[2] Rapport du 30 sept. 1898, in *Jardin d'essai colonial*, Ministère des colonies, Commission des jardins d'essai, Paris, 1899.

[3] *Jardin d'essai colonial*, Ministère des colonies, Commission des jardins d'essai, Paris, 1899, séance du 17 nov. 1897, p. 39-48.

[4] Henri Lecomte, "influence des jardins d'essais sur le développement de l'agriculture aux colonies" *Bull. Soc. Géogr. Commerciale de Paris*, **21** (1899), pp. 17-32, 307-332, p. 32.

d'essais" (d'importance moindre, pour les colonies aux plus modestes ressources), mais la question du recrutement reste ouverte les professeurs du Muséum s'étant certainement opposés à une exclusivité donnée aux écoles d'agriculture (INA, Écoles nationales ou coloniales) encouragées à créer des cours coloniaux ou à l'ENHV.

a-3 Le choix de Dybowski

Jean Dybowski (1856-1928) fut choisi pour diriger ce qui devait rester une modeste annexe du Muséum. C'est Milne-Edwards qui propose cette fonction à un homme qu'il connaît depuis plus de dix ans. On a vu qu'après un stage au Muséum en 1877 à sa sortie de l'École de Grignon, Dybowski s'était montré un loyal voyageur naturaliste, par ses envois lors de sa mission en Afrique équatoriale, par sa contribution à l'Enseignement pour les voyageurs mis sur pied par Milne-Edwards et sa présence aux réunions des naturalistes, et enfin, lorsqu'il était en poste en Tunisie, par ses envois d'animaux de la faune désertique. Le choix de Milne-Edwards, conscient de la nécessité de choisir un homme ancré dans les milieux agronomiques et coloniaux pour affirmer la mission coloniale du Muséum, va à l'encontre de la volonté de Cornu.[1] Entre les deux hommes, plus que des rivalités personnelles, c'est la divergence des approches de l'agriculture coloniale qui est frappante. Dybowski, peut se prévaloir de plusieurs voyages en Afrique de l'ouest et du nord, et de la création en 1898 d'une École coloniale d'agriculture de Tunis.[2] Aussi, même si l'on mesurera vite ce que cette affirmation de Dybowski a de conjoncturel en 1898, elle pointe parfaitement ce qui l'oppose au Professeur de Cultures :

> "Seuls les jardins d'essais établis dans les colonies elles-mêmes [sont] de nature à aider au prompt développement des cultures sur le sol de nos possessions d'Outre-mer (...) quant à la prétention que l'on peut former des jeunes gens à Paris, à la culture coloniale, c'est là ce me semble une idée fausse et même nuisible. Il vaudrait mieux ne rien savoir que de prendre pour la réalité ce qui n'en est que la grossière parodie. La culture en pots et en serres ne peut donner la moindre idée de ce qui est la culture à l'hectare."[3]

A peine en poste, pourtant, Dybowski se dégage de la tutelle du Muséum. C'est que sa légitimité déborde largement du seul cadre de ses relations avec le Muséum, et s'étend dans les

---

[1] Bibliothèque centrale du Muséum, ms 2472 papiers Milne-Edwards, pièce 258 et 259. Dybowski à Milne-Edwards le 12 et 15.1.1898. Dybowski mentionne les oppositions de Heckel, hostile à toute création parisienne, et de Cornu à sa candidature.

[2] Sur la création de cette École, avec le soutien du résident général, mais en opposition avec la chambre d'agriculture qui ne voulait que d'une école "pratique" pour les fils de colons, voir Georges Boué, *L'École Coloniale d'Agriculture de Tunis et ses anciens élèves*, Toulouse, paragraphic, 1991, p. 24-35.

[3] Bibliothèque centrale du Muséum, ms 2472 papiers Milne-Edwards, pièce 255. Dybowski à Milne-Edwards le 1.11.1898.

milieux coloniaux et agronomiques. A son retour du Congo, le maître de conférence d'horticulture à Grignon et illustre explorateur obtient d'Eugène Tisserand (1830-1925), directeur de l'Agriculture de tous les ministères républicains de 1879 à 1896, la création d'un cours de cultures coloniales à "l'Agro" en 1893.

L'agronome obtient une mission en Guinée pour impulser un développement agricole en 1895 et milite infatigablement pour la création de jardins d'essais et la mise en valeur agricole des colonies de l'ouest africain dont les ressources naturelles, prédit-il, ne tarderont pas à s'épuiser. "Il ne s'agit pas (...) de jardins botaniques qui ne sont que des bibliothèques, des musées en quelque sorte. Non, il faut des établissements pratiques donnant une impulsion positive à la culture et à la production" précise-t-il face à des administrations réticentes aussi bien que pour se démarquer du projet naturaliste de l'agriculture coloniale.[1]

En 1896, c'est encore grâce à Tisserand que Dybowski succède à Paul Bourde à la direction de l'agriculture et du commerce de la régence de Tunis. C'est ensuite grâce à l'influence de Paul Bourde et de son ami Joseph Chailley dans les coulisses du ministère des colonies que le décret du 28 janvier et les arrêtés du 29 et du 30 créent un "jardin d'essais colonial" (rebaptisé 'Jardin Colonial' en 1900) sous la tutelle du Ministère des colonies et non une simple excroissance du Muséum.[2] Le "Conseil de perfectionnement des jardins d'essais coloniaux" ne compte que trois professeurs sur 21 membres, et le contrôle réel du Jardin Colonial du bois de Vincennes est donné à un conseil d'administration présidé par Tisserand, et dont le secrétariat est assuré par Camille Guy, directeur du service géographique et des missions au ministère des colonies.[3] Peu après, Dybowski est nommé Inspecteur général de l'agriculture coloniale et assure la réalité du contrôle des jardins d'essais et des services agricoles des territoires administrés par le ministère.

---

[1] Jean Dybowski, "Jardins d'essais de cultures", *Bull. Soc Géogr. Comm. de Paris*, **17**, 1895, p. 782; voir aussi, Jean Dybowski, *Jardins d'essai coloniaux*, Paris, Hachette, 1897.

[2] Émile Prudhomme, "Jean Dybowski (1856-1928)", extrait des *Annales de l'Institut National Agronomique*, **22**, 1929. La meilleure biographie de Dybowski n'est malheureusement pas publiée : Bernard Simon, *Jean Dybowski (1856-1928)*, 30 p. dactylo. communiquées par l'auteur.
Sur le conflit entre Dybowski et le Muséum au sujet du Jardin Colonial, les premiers travaux publiés sont Camille Limoges, "The development of the Muséum d'Histoire Naturelle of Paris, c. 1800-1914", in R. Fox & G. Weisz (eds), *The organization of Science and Technology in France*, 1808-1914, Cambridge University Press et Maison des Sciences de l'Homme, Paris, 1980, 211-240, p. 238; Daniel R. Headrick,*The tentacles of Progress. Technology tranfert at the age of imperialism, 1850-1940*, Oxford U. P., 1988, p. 224-227; André Angladette, "Une vieille et bien curieuse histoire, celle du 'jardin colonial' de Nogent-sur-Marne", *Bull. d'information et de liaison de l'IRAT*, n°3, juillet 1982.

[3] On trouvera les textes dans "Le jardin d'essai colonial du bois de Vincennes" , *Revue des Cultures Coloniales*, **IV** (5 fev 1899), 65-80, p. 66-70.

a-4 Concurrencer le Muséum sur son propre terrain

Rattaché au ministère des Colonies et disposant de moyens plus importants que la chaire des cultures, le jardin colonial supplanta rapidement celle-ci dans les échanges de plantes avec les jardins d'essais des colonies, mais aussi en partie dans l'inventaire et l'étude des plantes utiles.[1] En 1900, le Jardin Colonial comportait un service des cultures, un service des laboratoires et un service des renseignements.[2] Le service des cultures recevait, multipliait et propageait les végétaux. Dès les premières années de ce siècle, le jardin colonial, équipé de plusieurs serres surpassait la chaire des culture dans le volume de ses expéditions (**documents P.1 et P.2**) Suite à l'Exposition Universelle de 1900 où le Jardin Colonial obtint un grand prix pour ses collections de plantes Dybowski, homme extrêmement habile, récupère trois serres. La première, offerte par Menier, qui possédait, outre sa chocolaterie à Noisiel, une plantation de cacaoyer au Nicaragua, est affectée au cacaoyer. Les deux autres accueillent les caféiers et les bananiers.[3] Il pouvait offrir 250 espèces ou variétés différentes de plantes utiles, et expédiait chaque année plus de 10 000 plantes et 40 000 graines stratifiées.[4] L'accent est mis sur un nombre limité de plantes économiques — peu de plantes d'ornement ou d'agrément à la différence des envois de Cornu, mais en offrant une vaste gamme de variétés. Ainsi Jean Dybowski se démarquait-il du programme naturaliste. Il précise de même dans son *Traité pratique de cultures tropicales*, qu'il a "intentionnellement réduit la liste des végétaux étudiés à ceux qui ont une incontestable valeur."[5] Le service de renseignements informait les industriels et les négociants sur la valeur, les débouchés et l'utilisation des matières premières des colonies, et renseignait les investisseurs, les planteurs et futur planteurs sur les cultures à entreprendre. Le service des laboratoires se composait d'une section de botanique, puis d'entomologie en 1900, et de chimie en 1902.[6] Dirigé par Marcel Dubard, préparateur et étudiant de thèse de Gaston Bonnier à la Sorbonne (et fils du Directeur du Contrôle du ministère des colonies...), le service de botanique effectuait ou commanditait la détermination de plantes inconnues, rassemblait une collection des plantes économiques coloniales, et, fonction capitale de propagande, préparait les collections d'échantillons présentées aux nombreuses expositions coloniales du début de siècle. Tentant de confiner le Muséum dans une botanique purement systématique, le Jardin Colonial s'employait à mettre à profit son appartenance à

---

[1] Les crédits restent toutefois limités : de 40 à 80.000 francs avant 1910.

[2] Décret du 5 mai 1900, in *Agriculture Pratique des Pays Chauds* (on notera *APPC*), **I**, 1901-1902, p. 6-8.

[3] Émile Lenoir, "Le Jardin Colonial",*La Dépêche coloniale illustrée*, n° 15 (15.8.1903), 199-210, p. 206 et 209.

[4] "Jardin Colonial. Rapport sur la marche du service pendant l'année 1902", *Agriculture Pratique des Pays Chauds* (on notera *APPC*), **II**, (1903-04), pp. 1-17; "Jardin Colonial. Rapport sur la marche du service. Année 1903", *APPC*, **II**, pp. 137-156; "liste des plantes en distribution", id, pp. 629-632; CAOM, Aff.pol. 1140, Jardin colonial, rapport sur le fonctionnement de cet établissement en 1909. Sauf précision, le paragraphe entier repose sur ces sources.

[5] Jean Dybowski, *Traité pratique de cultures tropicales*, t I, Paris, Challamel, 1902, p. XIV.

[6] En 1905, ces trois sections forment des services à part entière, à côte des cultures et des renseignements.

Document P.1 : L'expédition de caisses Ward du Jardin colonial vers les colonies



Source : Iconographie CIRAD-CA Nogent. (sans titre, sans date, début du siècle)

Document P. 2 : Travaux pratiques à l'Institut National d'Agronomie Coloniale : techniques d'envoi des graines et plantes vivantes.





Sources : Iconographie CIRAD-CA Nogent. (sans titre, sans date).

Document P.3 : Le Jardin colonial



Photo H. Piron

M. DYBOWSKI
Inspecteur général de l'Agriculture coloniale,
Directeur du Jardin de Nogent,
Commissaire général de l'Exposition

M. PRUDHOMME.

Source : *La dépêche coloniale illustrée*, 1910, n° 7, p. 12.

l'administration coloniale pour drainer le maximum d'échantillons et de collections, et proposait d'effectuer l'étude de tout produit envoyé par les administrateurs.[1] Le service de chimie, dirigé par Paul Ammann, menait gratuitement les études chimiques et technologique de ces produits en vue d'en déterminer la valeur économique.[2]

Dès la constitution du jardin, Dybowski cherche à donner un cachet au Jardin Colonial encore modeste (**document P.3**). "Dès l'abord, on est séduit par la beauté du parc et l'attention est bientôt retenue par les mille détails qui lui donnent le plus réel attrait et une note franchement coloniale" avance Émile Lenoir en 1903 dans *La Dépêche coloniale illustrée*.[3] L'organisation judicieuse d'expositions va permettre de construire sans frais de nombreux bâtiments et d'équiper le jardin colonial, et de le crédibiliser. Il s'agit de l'Exposition Nationale d'Agriculture Coloniale en 1905,[4] et de l'Exposition Nationale Coloniale en 1907 (1 800 000 visiteurs), qui mettent en scène plantes, bêtes et groupes humains des diverses colonies.[5] (**document P.4**)

Cultures de serres et transfert de plantes, étude botanique, expertise chimique et technologique, expositions et mise en scène des richesses coloniales, le Jardin Colonial reprenait donc au début de ce siècle, en vue d'affirmer son existence face au Muséum, un programme d'étude et d'action en continuité, somme toute, avec le programme naturaliste.[6] Dybowski s'était mis à la "culture en pots." L'engagement de Dybowski pour doter la capitale de la République expansionniste d'un nouvel espace d'étude et d'exposition des richesses coloniales (après le Muséum, et les jardins d'acclimatation), l'entrée de l'homme de "terrain" dans le rôle d'un mandarin métropolitain, met son optimisme plus d'une fois en défaut, face aux agents agricoles, non seulement des "jardiniers" tels Teissonnier à propos de la fumure de la banane comme nous l'avons vu, mais également ses propres élèves de l'Agro, tels Yves Henry en A.O.F. et Émile Prudhomme (1871-1963, INA promotion 1893) à Madagascar (de 1896 à 1905), ou Charles Lemarié (1866-1923), répétiteur d'économie rurale à l'INA avant d'être appelé en Indochine en 1896 comme directeur de l'agriculture du Tonkin, puis en 1905 chef du service agricole de l'Indochine à la tête de plusieurs stations expérimentales. En

---

[1] Sur Marcel Dubard, futur professeur à la faculté de Clermont-Ferrand (1913), voir *Travaux scientifiques du Pr M. Dubard*, 1910. (Volume relié conservé à la bibliothèque du CIRAD-CP)

[2] A partir de 1903, le service peut analyser les terres et les fumures.

[3] Émile Lenoir, "Le Jardin Colonial",*La Dépêche coloniale illustrée*, n° 15 (15.8.1903), 199-210.

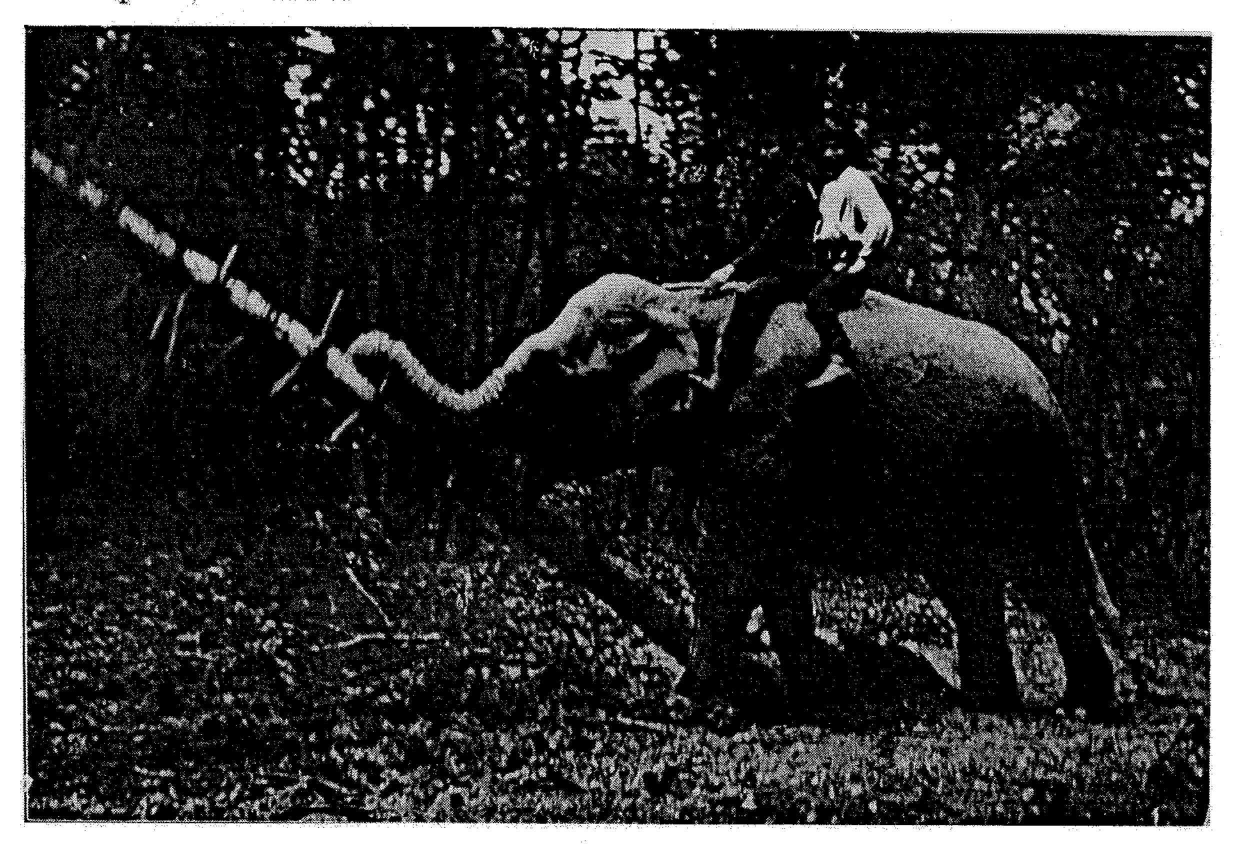
[4] Organisée à l'initiative de la Société Française de Colonisation et (depuis 1901) d'Agriculture Coloniale, autre association de la nébuleuse du parti colonial, présidée par Jean de Lanessan, après notamment Jules Ferry. Cf. "Exposition nationale d'agriculture coloniale de Nogent-sur-Marne", *La Dépêche coloniale illustrée*, **5**, n° 15 (15.8.1905), 185-96.

[5] Gervais-Courtellemont, "L'Exposition coloniale nationale. Jardin Colonial - Nogent-sur-Marne" *La Dépêche coloniale illustrée*, **7**, n° 13 (15.7.1907), 161-176.

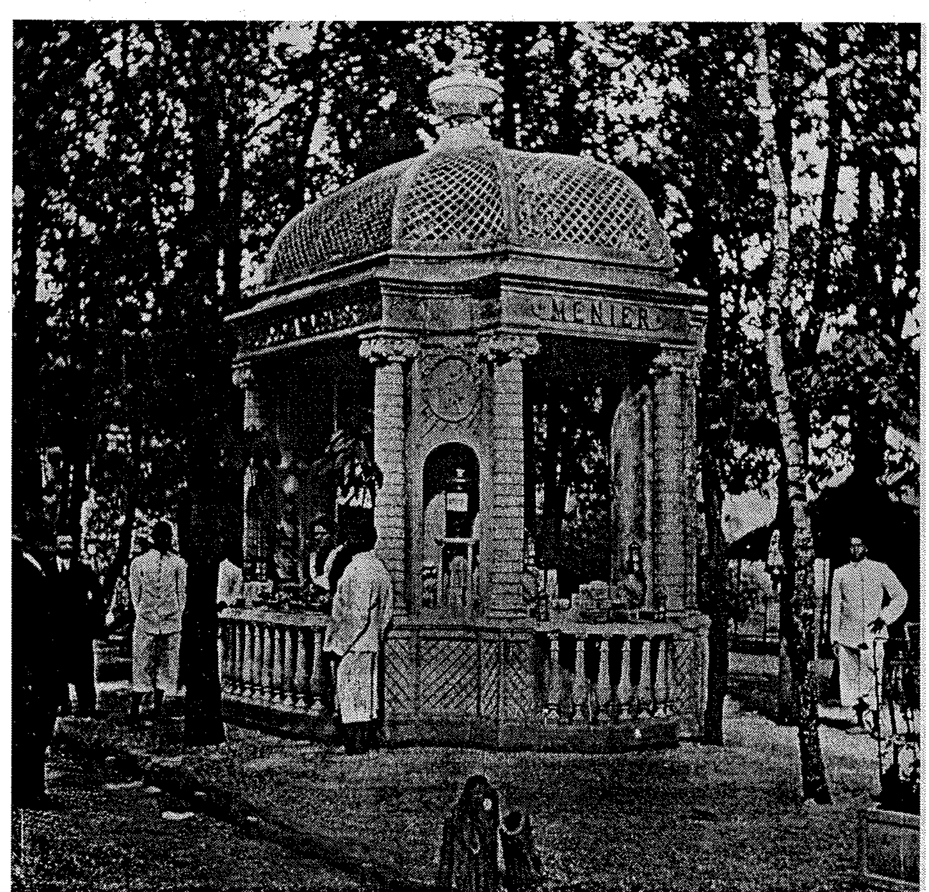
[6] En Angleterre le jardin botanique de Kew et l'Imperial Institute assurent cette fonction.

Document P. 4 : Vues de l'Exposition Coloniale Nationale tenue au Jardin Colonial en 1907

1. L'éléphant, animal utile



2. Le pavillon Menier



Source : "L'Exposition Coloniale Nationale (Jardin Colonial - Nogent -sur-Marne)",*La dépêche coloniale illustrée*, 1907, n° 13, p. 167 et 172.

Indochine, plus anciennement conquise et mieux équipée scientifiquement, constatant "que les résultats donnés par les plantations faites aux Jardins botaniques de Saigon et Hanoi, eux même, ne sont pas concluants, et que, nous n'arrivons à faire œuvre vraiment utile qu'en créant de multiples champs d'expériences dans les différentes régions de l'Indochine", le Gouverneur général (sans doute sur le conseil du directeur de l'agriculture et du commerce Guillaume Capus) renâcle à subventionner Nogent, estimant que "le Jardin colonial ne peut être d'aucune utilité en Indochine, qui doit faire elle-même ses expériences, et qui a tout le personnel savant, champs, jardins, et laboratoires pour cela".[1] Après avoir assuré sa position à Paris, il restait donc à Dybowski à affirmer son autorité sur les services agricoles (existants et à créer) des colonies françaises et faire la preuve que son institution centrale était au service des acteurs de la mise en valeur sur le terrain, d'où l'organisation de la formation et de la carrière des agronomes envoyés aux colonies.

[1] Indochine, Ancien fonds, carton 234, dossier M30(6): "relations avec le Jardin Colonial de Nogent". Citations extraites des lettres du gouverneur général au ministre en date du 25 janvier 1899 et du 5 mai 1900

b) Une formation qui s'autonomise : l'École Nationale Supérieure d'Agriculture Coloniale[1]

Parmi les facteurs déterminant l'émergence d'une discipline ou d'une spécialité, l'enseignement est souvent le plus crucial, car il détermine la transmission de savoirs formalisés d'une génération à l'autre en même temps qu'il contribue fortement à délimiter l'intérieur et l'extérieur de la discipline à la fois au plan épistémologique (questions pertinentes, approches adaptées, modèles valides, etc.) et social.[2]

Le mot agronomie semble avoir été employé pour la première fois dans son sens actuel par Ponz-Augustin Alletz en 1760, et une première étape de son émergence est l'investissement des sociétés d'agricultures née de la vague physiocratique, jusque là dominées par les "agriculteurs" (propriétaires terriens éclairés, issus de la noblesse d'épée ou de robe et de la bourgeoisie), par les "savants" chimistes (tel Fourcroy) mais aussi naturalistes (tels Daubenton ou Thouin).[3] C'est cependant autour de la chimie agricole, de l'étude de la nutrition végétale et des relations entre plante et sol, de la promotion de l'évaluation des engrais, à partir du milieu du siècle dernier, puis au moment de la lutte contre le Phylloxera qu'un ensemble de problèmes scientifiques sont placés au coeur de la construction d'une discipline (d'ailleurs restée hétéroclite) et de l'établissement d'un large consensus dans la classe politique et l'administration sur la nécessité d'institutionnaliser cette discipline. C'est là essentiellement l'oeuvre de la Troisième République, qui développe considérablement l'enseignement supérieur et la recherche agricole. Au sommet du système se trouve l'Institut National Agronomique (INA) ouvert en 1876, d'abord dans les murs du Conservatoire des Arts et Métiers qui disposait depuis plusieurs décennies d'une chaire de chimie agricole et d'une chaire d'agriculture, puis dans un nouveau bâtiment dans l'actuelle rue Claude Bernard en 1890. Un Institut National Agronomique avait été créé à Versailles en 1848, mais fermé en 1852. Le choix de Paris, comme le déménagement de l'École de la Saulsaie à Montpellier en 1872 ou de Grand-Jouan à Rennes en 1895 correspond à la volonté de rapprocher l'enseignement agronomique des facultés afin d'y élever le niveau scientifique et de permettre le cumul des chaires. Ce phénomène, et la mainmise initiale de l'Académie des Sciences sur les chaires de l'INA en est significative, souligne l'autonomie encore limitée de l'agronomie. Le premier directeur de

---

[1] Nous n'esquissons ici que quelques grandes lignes. La thèse prochaine de Mina Kleiche complètera le tableau. Cf. Mina Kleiche, "La professionnalisation des agronomes coloniaux français: l'École de Nogent, 1902-1940", in Y. Chatelin et C. Bonneuil (dir.), *Les Sciences hors d'occident au XXè siècle*. Vol.3: *Nature et environnement* (actes du colloque UNESCO/ORSTOM, septembre 1994). Paris, ORSTOM éditions, 1995, 75-91.

[2] Sur l'histoire des disciplines scientifiques telle qu'elle s'est développée il y a un quart de siècle, voir G. Lemaine, R. MacLeod, M. Mulkay et P. Weingart, eds, *Perspectives on the emergence of scientific disciplines*, La Haye, Mouton, 1976. Particulièrement pertinent ici à titre comparatif est l'article de Michael Worboys, "The Emergence of Tropical Medicine: a Study in the Establishment of a Scientific Specialty", 75-98.

[3] Gilles Denis, "Préambule à une histoire de l'agronomie française", *Bull. d'Histoire et d'Epistémologie des Sciences de la Vie*, **2**, n°2, 1995, 251-65, p. 255-62.

"l'Agro" de 1876 à 1878, Eugène Tisserand, est toutefois un élève du premier INA (de 1848). Devenu ensuite pendant dix-huit ans directeur de l'Agriculture, Tisserand, sorte de Liard du Ministère de l'Agriculture, sera le moteur de l'institutionnalisation de la recherche agronomique et de la professionnalisation de l'agronomie. En 1892 est créé le diplôme d'ingénieur agronome. Un des débouchés des diplômés de l'INA et des trois Écoles Nationales d'Agriculture (Grignon, Rennes et Montpellier) est l'enseignement moyen et élémentaire agricole en pleine expansion. On passe de dix chaires départementales d'agriculture en 1875 à 91 en 1893, dont les deux tiers sont issus des Écoles Nationales d'Agriculture ou de l'INA. La mission des professeurs départementaux d'agriculture, à l'origine limitée à l'enseignement aux élèves des Écoles Normales et à des conférences en direction des cultivateurs, s'étend progressivement. Ils animent bientôt des champs d'expériences et de démonstration (notamment pour la promotion des engrais chimiques), et assurent des tâches administratives et d'encadrement rural qui font d'eux les représentants du ministère de l'agriculture dans les départements et les collaborateurs des préfets. Cette évolution est sanctionnée en 1912 par le remplacement des chaires départementales par des Directions départementales des services agricoles, comprenant outre le chef de service plusieurs professeurs répandant la bonne parole dans les cantons.[1]

Jean Dybowski était un produit de cette professionnalisation de l'agronomie française. Poulain d'Eugène Tisserand, il amarre les "cultures coloniales" à ce mouvement d'institutionnalisation de l'agronomie, à la fois comme discipline scientifique (mobilisant les ressources de la chimie, la physiologie, la botanique et la zoologie, la géologie, la géographie économique, etc.) et comme technocratie au sein de l'appareil d'État. La création d'une "École Nationale Supérieure d'Agriculture Coloniale" (ENSAC) adjointe au Jardin colonial en 1902 est un élément décisif de cette stratégie.[2] Cette école se présentait comme une spécialisation d'une année ouverte aux diplômés de l'Institut National Agronomique, des trois Écoles Nationales d'agriculture, de l'École Coloniale d'Agriculture de Tunis, et de l'École Nationale

---

[1] Harry W; Paul, *From knowledge to power. The rise of the science empire in France. 1860-1939*, Cambridge Univ. Press, 1985, pp. 180-220; T. Charmasson, A.-M. Lelorrain et Y. RIPA, *L'enseignement agricole et vétérinaire de la révolution à la libération*, Paris, INRP-Presses de la Sorbonne, 1992, p. LXXI-CXXII. Jean Boulaine, *Histoire de l'agronomie en france*, Paris, Lavoisier, 1992, p. 234-308. Cette facette de l'entreprise républicaine de modernisation de l'agriculture reste à explorer. Le travail de Eugen Weber tout comme l'*Histoire de la France rurale* ont largement occulté cet aspect en faveur d'élements plus généraux de la 'modernisation' tels le désenclavement routier, l'école, les vertus pédagogiques du suffrage universel ou le service militaire. Cf. Eugen Weber, *La fin des terroirs. La modernisation de la France rurale 1870-1914*, Paris, Fayard, 1983; Étienne Juillard, *Histoire de la France rurale*, vol . 3 1789-1914, Paris, Éd. du Seuil, 1977.

[2] Décret du 29.2. 1902. L'enseignement est divisé en dix chaires: agriculture coloniale (J. Dybowski), botanique coloniale (Dubard), technologie coloniale (P. Ammann), culture des plantes alimentaires (C.Chalot), zootechnie coloniale (Mallèvre), Génie rural (M. Ringelmann), hygiène coloniale (Dr Loir), économie rurale (D. Zolla), administration coloniale (You) et pathologie végétale (Delacroix); viennent ensuite s'ajouter des enseignements de matières premières coloniales (F Heim et Lutz) en 1903, puis de culture du tabac en 1911 (Capus). L'enseignement comportait également des travaux pratiques en culture, botanique et technologie.

d'Horticulture de Versailles.[1] L'ENSAC délivrait un certificat, puis à partir de 1908 un diplôme d'ingénieur d'agriculture coloniale (puis "agronomie coloniale" en 1920), à la différence des stages informels au Muséum. En 1902, cinq professeurs de l'ENSAC sur dix sont enseignants à l'INA ou à l'École de Grignon.[2] En 1912, la proportion est de cinq sur douze.

En 1921, l'ENSAC et le Jardin Colonial sont refondus dans un Institut National d'Agronomie Coloniale aux moyens plus étendus et aux promotions plus nombreuses (avec une section "agricole" et une section "agronomique" formant les dirigeants des service et les chercheurs).[3] En 1930, la proportion des enseignants à l'INA ou à l'École de Grignon étant déjà enseignants à l'INA ou à l'École de Grignon n'est plus que de trois sur dix-huit.[4] En 1939, les chaires sont supprimées et l'enseignement est entièrement pris en main par les agronomes des services techniques du ministère et, en 1955, la quasi totalité des 31 enseignants est composée d'anciens de l'École ayant effectué un long séjour outre-mer.[5] Ceci traduit une autonomie accrue de l'agronomie tropicale de sa soeur aînée métropolitaine. Les premières générations d'agronomes coloniaux, ayant acquis une connaissance spécifique des conditions agronomiques de leur territoire et développé des approches particulières d'intervention, vont peu à peu fournir l'essentiel du personnel enseignant. Après Jean Dybowski et Charles Chalot (son collaborateur dans sa mission en Afrique équatoriale et ancien directeur du jardin d'essai de Libreville qui étaient les deux seuls enseignants (outre le pasteurien Loir) à posséder une expérience coloniale, se joignent Émile Prudhomme, revenu de Madagascar pour être le second de Dybowski avant de lui succéder à la direction du Jardin et de l'École en 1909, et Guillaume Capus, ancien directeur de l'Agriculture et du Commerce de l'Indochine en 1911, de Jean Adam après 15 années au Sénégal en 1921, de Marius-Pierre Etesse (après quinze ans en Nouvelle-Calédonie, Sénégal et Maroc) en 1930, bientôt suivi par Victor Cayla (qui après plusieurs années au Brésil, a notamment dirigé à la fin des années 1920, la section de génétique de l'Institut des Recherche Agricoles et Forestières de l'Indochine où introduit des clones d'hévéas haut-producteurs des Indes Néerlandaises; il est d'ailleurs secrétaire général l'Office Technique des Planteurs de l'Indochine).[6]

---

[1] L'ENSAC accueillera aussi quelques licenciés es sciences.

[2] Cf. Arrêté du 20.5.1902, *APPC*, **2**, 1902-1903, p. 5-6.

[3] Mina Kleiche, "La professionnalisation des agronomes coloniaux français: l'École de Nogent, 1902-1940", in Y. Chatelin et C. Bonneuil (dir.), *Les Sciences hors d'occident au XXè siècle*. Vol. 3 : *Nature et environnement* (actes du colloque UNESCO/ORSTOM, septembre 1994). Paris, ORSTOM éditions, 1995, 75-91, p. 78-81

[4] Annuaire du ministère des colonies 1930-31, Paris, Charles-Lavaizelle, 1931, p. 48-49.

[5] Mina Kleiche, , "La professionnalisation des agronomes...", 1995, op. cit., p. 83-84.

[6] On retrouvera Adam et Cayla dans les chapitre suivants. Les listes des Professeurs se trouvent en dépouillant l'*Agronomie Coloniale*.

c) La constitution d'un corps

c-1 Le placement des élèves

De 1902 à 1939, plus de mille élèves sont passés par les bancs de l'ENSAC puis INAC, dont les trois-quarts après 1918. Les années vingt sont les plus fastes grâce à l'essor des services agricoles et des stations expérimentales mais aussi des plantations en Indochine et à Madagascar, avec des promotions d'une cinquantaines d'élèves.[1] En 1912, sur 155 élèves de l'école (dont 101 diplômés), 80 étaient outre-mer, dont la moitié dans les services agricoles.[2] En 1928, 230 diplômés de l'INAC sont en poste dans les colonies ou dans un pays étranger, répartis de la façon suivante :[3]

	A.O.F.	Togo et Cameroun	A.E.F.	Madagascar	Indochine	Afrique du Nord et Syrie	Total Empire	Étranger
Administration	47	10	9	10	36	17	129	
Privé	24	5	3	25	13	13	83	
Total	71	15	12	35	49	30	212	18

Il apparaît, qu'en Afrique du Nord, l'École de Nogent n'est pas parvenu, malgré les relations tunisiennes de Dybowski, à s'ériger en lieu de formation privilégié des nombreux agronomes (un diplôme de l'INA ou d'une des Écoles Nationales d'Agriculture, notamment Montpellier, suffit pour une carrière dans ses territoires, qui disposent de plus d'écoles à Tunis et Alger). Dans les possessions tropicales, dépendantes du ministère des colonies, les services agricoles sont par contre investis par les diplômés de l'ENSAC.

En créant l'École, Dybowski souhaitait former les dirigeants des plantations coloniales, mais aussi créer "un corps dont les connaissances seront à la hauteur de la tâche importante qui leur est confiée. Grâce à leurs efforts, les services d'agricultures rendront chaque jour des résultats plus complet et assureront le développement économique de nos possessions d'outre-mer."[4] Face aux tentatives de la Cornu puis de Chevalier (à partir de 1912) de placer outre-mer des horticulteurs, des botanistes ou des agronomes ayant fait un stage au Muséum, Dybowski et son successeur (jusqu'en 1939) Prudhomme tentent de réserver l'accès à une carrière dans les services agricoles à leurs élèves. Les anciens agents agricoles sont incités à suivre la formation de l'École pendant leur congé en France, ce qui homogénéise le cadre des agronomes

---

[1] Mina Kleiche, , "La professionnalisation des agronomes...", 1995, op. cit., p. 84.

[2] Archives CIRAD-CA Nogent. *Etudes sur le Jardin Colonial*, par Emile Prudhomme, 23 avril 1912.

[3] "Répartition par Colonies des anciens élèves de l'INAC d'après les renseignements parvenus à Nogent le 1er janvier 1928", *L'Agronomie Coloniale*, **17**, 1928, 27-35.

[4] "Jardin Colonial. Rapport sur la marche du service. Année 1903", *APPC*, **II**, pp. 137-156, p. 143-44.

coloniaux.[1] Surtout, le décret du 6 décembre 1905 qui organise le cadre du personnel de l'agriculture dans les colonies (sauf l'Indochine) faisaient du débouché des services agricoles une chasse gardée de l'ENSAC, même au niveau modeste d'agent principal de culture.[2] La désignation des chefs de services agricoles de chaque colonie relevait non du gouverneur mais du gouverneur général, ce qui, en A.O.F., permet à Yves Henry d'y placer les recrues de l'École et de freiner la carrière d'un "jardinier" tel Teissonnier. Le décret du premier août 1921 réorganisant les services confirment cette centralisation et ce recrutement exclusif sur les bancs de l'École de Nogent.

La situation est moins caricaturale dans les autres groupes. Il y a en réalité plusieurs cadres, puisque l'Indochine et Madagascar — où le décret du 6 décembre 1905 n'est finalement pas promulgué — ont leur propre cadre d'agents agricole. La direction de l'agriculture et de la colonisation créée le 3 octobre 1896 est dirigée jusqu'en 1905 par Prudhomme, un élève de Dybowski à l'INA. Mais les textes régissant le personnel agricole à Madagascar accordant une place importante à l'expérience et non seulement au diplôme, c'est Aimé Fauchère, ancien élève de l'École Nationale d'Horticulture de Versailles et collaborateur de Chevalier au laboratoire d'agronomie coloniale pendant la guerre, arrivé en 1897 comme directeur du jardin d'essais de Nanisana qui prend la tête du service en 1918. Lui succèdent Maurice Luc en 1924, puis Charles Rollot et E. François, tous issus de cette même École. Madagascar reste donc le bastion des diplômés de l'ENHV et non de l'INAC.[3] En Indochine, chef de la Direction de l'agriculture et du commerce (créée en février 1898) jusqu'en 1909, Guillaume Capus, docteur es sciences et que nous avons vu (chapitre 1) collaborer activement aux *Annales agronomiques* de Dehérain, s'entoure d'agronomes choisis directement à l'Institut National Agronomique (tels ses premiers collaborateurs Lefeuvre et Lemarié) tout autant qu'à l'ENSAC. A l'opposé de l'A.O.F., l'Indochine est un territoire où l'on peut exercer des responsabilités dans les services agricoles sans être ingénieur. Le botaniste Philippe Eberhardt, après une thèse de physiologie dirigée par Gaston Bonnier et quelques années comme membre de la mission permanent d'exploration de l'Indochine (cf. chapitre 1) dirige quelque temps le service agricole de la Cochinchine, et même, de 1917 à 1919 se voir confier l'École supérieure d'agriculture et de sylviculture, par Auguste Chevalier, alors chargé par Sarraut de l'Inspection des services agricoles de l'Union indochinoise (cf. chapitre 1). Mais à partir de 1924, sous l'impulsion d'Yves Henry (qui

---

[1] "Situation du personnel de l'agriculture coloniale admis à suivre les cours de l'Ecole", *APPC*, t **II** (1903-1904), 1-2.

[2] "Organisation du personnel de l'agriculture dans les colonies", *APPC*, 1906-1, 1-6. Le décret du 6 déc. 1905 fixant le recrutement des agents des services agricoles est en effet extrêmement favorable à l'École. Les licenciés ès science, les diplômés de Versailles et des écoles d'agronomie devaient compléter leur formation à Nogent pour accéder aux grades supérieurs.

[3] Voir l'arrêté du 16 aout 1905 et les textes successifs régissant les conditions de recrutement et d'avancement, dans Désiré Bois, "Note sur les services agricoles dans les colonies", in D. Zolla, dir., *Congrès d'Agriculture coloniale 21-25 mai 1918*, t. 1, Paris, Challamel, 1920, 305-312, p. 305-06.

poursuit sa carrière entamée en A.O.F.) le recrutement privilégie les Ingénieurs d'Agronomie Coloniale, tout en sachant s'entourer pour les laboratoires de recherches des spécialistes nécessaires.

Bref, un corps d'agronomes coloniaux se constituait, avec une délimitation nette du "dedans" et du "dehors," mais aussi avec ses hiérarchies propres, par exemple entre "agro" et "agri."[1] La revue fondée en 1901, *L'Agriculture Pratique des Pays Chauds* (qui devient *L'agronomie coloniale* en 1913, puis *L'agronomie tropicale* en 1946) assurait la communication dans le groupe, informant chacun des résultats des travaux des laboratoires de Nogent, et donnant une visibilité aux études menées localement. La France étant le pays des Grandes Écoles, il n'est guère surprenant qu'elle ait vu s'organiser la profession d'agronome colonial vingt ans plus tôt qu'en Grande-Bretagne, où l'École qui forme le personnel des services agricoles est établie en 1924 (il s'agit de l'Imperial College of Tropical Agriculture basé non en Métropole mais à Trinidad). La revue *Tropical Agriculture* n'apparaît également qu'en 1924, du fait de l'existence de bonnes revues agronomiques dans les principales possessions.[2]

---

[1] Car il existe deux sections, agronomique (plutôt destinée à former les chercheurs et les chefs de service) et agricole, à l'École à partir de 1921.

[2] G.B. Masefield, *A History of the Colonial Agricultural Service*, Oxford, 1972, p. 36-40.

c-2 L'essor des services agricoles

Une première estimation de l'évolution du nombre d'agents de niveau ingénieur dans les services agricoles des colonies est la suivante :[1]

	Indochine	Madagascar	A.O.F.	A.E.F.	Cameroun et Togo
1900	10		±3		
1903		4			
1904			5		
1909	20				
1912		5			
1913	26		42		
1922-23		10	42	1	5
1926-27	44	14	48	3	4
1930-31	55 (1929)	16	45*	4	9
1937	(> 73)				
1938-39		20	57	16	9
1948			76	70	

* Ce chiffre ne comprend pas le personnel des stations de recherches sous le contrôle du Gouvernement Général (peut-être 5 à 6 agronomes à Bambey, Pobé et La Mé)

Remarques :
1. Il s'agit du nombre d'agents de l'agriculture, des stations et des laboratoires — qu'ils soient en poste ou en congé— réellement dans les cadres, et non les effectifs prévus par les textes réglementaires et rarement atteints. Les agents commerciaux, vétérinaires et forestiers ne sont pas comptés, ni les agents de l'Office du Niger.

2. Les dénominations et les conditions de capacité requises sont variables entre l'A.O.F. et l'A.E.F. (qui suivent le décret du 6 déc. 1905), l'Indochine et Madagascar, qui conservent leurs propres textes réglementaires. Néanmoins nous délimiterons les cadres des services agricoles, de niveau ingénieur ainsi :
- avant 1920, les grades : inspecteurs ou directeurs, sous inspecteurs ou sous directeurs et directeurs et chimistes de laboratoire d'analyse, de jardin d'essai ou de station.
- après le décret du 18 oct. 1921 (pour l'A.O.F.) et du 8 avr. 1925 (pour l'Indochine) : Ingénieurs en chef, ingénieurs, ingénieurs adjoints et ingénieurs adjoints stagiaires, ainsi que les chercheurs contractuels spécialistes

---

[1] Sources :
Général: *Annuaire du Ministère des colonies*, 1922-23, 1930-31, 1926-27, 1938-39; *Annuaire statistique de la france d'Outre-mer 1939-46*, Paris, Impr. Nationale, 1949.
Indochine : *Annuaires de d'Indochine française* 1900, 1909, 1913, 1926, 1937; "Tableau nominatif et de répartition du cadre du personnel des services agricoles et commerciaux de l'Indochine", *J.O. de l'Indochine*, 16 déc. 1909; Henry, Yves, "Inspection Générale de l'Agriculture, de l'Élevage et des Forêts. Compte-Rendu des travaux. 1928-29", *BEI*, 1930R, 1-46, p.18.
AOF: *Annuaires de l'A.O.F.*, 1904, 1913-14, 1922 ANS 1R146 Personnel agricole de l'AOF
Madagascar: *Guide annuaire de Madagascar*, 1903, 1912, 1926

La direction de l'École a globalement réussi, à assurer le placement prioritaire de ses élèves dans les services agricoles des colonies créés à partir de 1896. Ces services connaissent une première phase d'expansion avant 1914, puis une seconde dans les années vingt, ralentie quelques années par la crise, avant de reprendre après 1934 et surtout, mais c'est une autre histoire, après 1945, comme le montre le ci-dessus On peut estimer, pour les services agricoles de Madagascar, de l'Indochine, de l'A.O.F. et l'A.E.F. réunies, que les effectifs européens étaient d'une cinquantaine en 1900 — près de la moitié étant en Indochine — dont moins d'une quinzaine d'ingénieurs ou équivalent. A la veille de la première guerre ces chiffres s'élèvent à environ 130 dont près de 75 ingénieurs ou équivalent, qui sont au nombre de 124 en 1930, et au moins 165 en 1938.

3. Les limites de l'agriculture européenne

Si le Jardin Colonial avait été constitué dans le cadre d'une campagne pour la promotion de l'agriculture de plantation, l'École de Nogent forme en majorité des cadres des services agricoles. C'est qu'après bien des essais infructueux et des faillites, les produits et les régions favorable à une agriculture européenne voient leur champ étroitement circonscrit. L'Afrique tropicale ne fut guère un espace pour les colons et les planteurs. Rien de comparable avec la colonisation allemande au "Kamerun"; ou anglaise au Kenya. Tout au plus quelques réalisations notables à partir des années 1930 dans la culture fruitière en Guinée et l'hévéaculture au Cameroun. À Madagascar, seule la côte nord-est s'avère à peu près praticable.[1] Les plantations de caoutchouc du sud indochinois, couvrant 130 000 ha à la veille de la guerre, représentent en somme l'exception qui confirme la règle du faible développement du secteur des plantations capitalistes dans l'empire tropical français.

Il est toujours délicat de périodiser des évolutions de territoires ayant leur dynamique propre. De plus, le mouvement de soutien de la colonisation agricole que j'ai évoqué plus haut n'a pas toujours été perceptible dans les pratiques locales des administrations. Les administrateurs se méfient en effet des colons d'autant plus exigeants en terme de primes et de prestations obligatoire de travail forcé par l'administration (le système fut particulièrement rigoureux à Madagascar) qu'ils sont peu préparés et peu dotés de capitaux.[2] Néanmoins, avec peut-être une antériorité de plusieurs années au Sénégal où un grand nombre d'essais de

[1] Jean Fremigacci, "La colonisation à Vatomandry-Mahanoro. Espérances et désillusions (1895-1910), *Omaly Sy Anio*, n° 3-4, 1976, 173-247.

[2] Henri Brunschwig, *Noirs et blancs dans l'Afrique noire française*, Paris, Flammarion, 1983, p. 27-49; Gilles de Gantès, *Coloniaux, gouverneurs et ministres. L'influence des français du Vietnam sur l'évolution du pays à l'époque coloniale 1902-1914*, Thèse Paris 7, 1994, p. 129-132.

cultures riches et de plantation agricole furent menés depuis le début du siècle dernier,[1] il me semble percevoir une net fléchissement des politiques agricoles menées dans les diverses colonies tropicales à partir de 1900. En 1902, encore, Jean Dybowski estime qu'il faut "donner à nos possessions d'outre-mer une définitive richesse par l'organisation de plantations méthodiques."[2] Mais ce souci devient marginal dans les préoccupations des autorités coloniales.

Au Sénégal, la politique agricole de l'administration s'articule dès les années 1890, tout en saupoudrant quelque argent en divers essais, autour de l'agriculture indigène. Certes, on entend encore en 1888 le R. P. Audren, de la Mission de Thiès, affirmer à Cornu "qu'on peut, par une culture raisonnée et relativement facile, obtenir en abondance le tabac, le coton, le maïs, le sorgho saccharifère, la canne à sucre, le café, le ricin, l'ananas, presque tous les légumes des pays chauds et ceux des pays tempérés et un grand nombre d'arbres fruitiers des pays tropicaux."[3] Mais l'administration a pris la mesure de l'ingratitude des sols et du climat, marqué par près de huit mois de saison sèche, et se contente de suivre d'un oeil attentif la courbe des exportations d'arachides. En 1897, la doctrine officielle se résume à la formule "l'État initiateur, l'indigène producteur et l'européen acheteur."[4] Cette doctrine sera au début du siècle celle adoptée pour l'ensemble des colonies tropicales françaises (sauf en A.E.F. où l'État a démissionné devant les grandes compagnies à charte). Faute d'avoir pu mettre en valeur le sol directement, le colonisateur se tourne vers le beau mot de "direction" de l'activité des indigènes.

Les débats sur l'extension du régime des concessions au "Soudan" et les prises de position ferme d'Auguste Chevalier pour toute l'Afrique tropicale jouèrent pour beaucoup dans la décision de laisser la mise en valeur du sol entre les mains des africains.[5] En 1906, après une vaste enquête auprès des gouverneurs, le Comité Dupleix (une des associations coloniales) conclut à la "colonisation par l'indigène." Les colonies n'ont pas besoin d'agriculteurs français mais seulement de cadres et d'hommes d'affaires.[6] "Le nègre, l'Annamite, l'Hindou (...), sont capables de mettre leurs pays en valeur parce que leurs besoins sont encore très restreints à côté

---

[1] Geoges Hardy, *La mise en valeur du Sénégal de 1817 à 1854*, Paris , Larose, 1921.

[2] Jean Dybowski, *Traité pratique de cultures tropicales*, t I, Paris, Challamel, 1902, p. VII.

[3] Cité par Joseph du Sorbiers de la Tourasse, *De la colonisation du Sénégal*, Paris, Savaète, 1897, p.51. Celui-ci est l'un des derniers avocats d'une colonisation agricole du Sénégal.

[4] Mohamed Mbodj, *Un exemple d'économie coloniale : le Sine Saloum de 1887 à 1920*, Thèse Univ Paris 7, 1978, p. 172-73. Le chapitre sur l'agriculture au Sénégal, s'achève toutefois sur la traditionnelle incantation (qui ne trompe personne): "Le Sénégal, malgré sa réputation de pays pauvre, possède d'immense ressources qui n'attendent que des colons et des capitaux pour être exploitées." Cf. *Le Sénégal. Exposition Universelle de 1900*, Dijon, Imp. Darentière, 1900, p. 422.

[5] Voir également Georges Deherme, *L'AOF. Action politique- Action économique - Action sociale*, Paris, Bloud & Cie, 1908, p. 249-58.

[6] RABUT (Elizabeth), "Le dessein colonial des milieux d'affaires implantés en Afrique noire", in Vansina et al.*Etudes africaines en l'honneur de H. Brunschwig*, Paris, EHESS, 1983, 177-188, p. 182.

de ceux des Européens, parce qu'ils sont acclimatés et résistants à la fatigue."[1] Convaincu que dans les colonies tropicales, où la colonisation agricole est particulièrement difficile, "le véritable colon, c'est l'indigène, et le grand colonisateur, c'est l'État", Jules Harmand constate en 1910 que "les agents de gouvernements locaux, quelques soient les théories et les idées dont ils arrivent imbus en prenant possession de leur charge, ne tardent pas à reconnaître que le succès de l'entreprise toute entière repose sur l'indigène, générateur prépondérant du budget...".[2] Il apparaît aux administrations coloniales que l'intérêt de la métropole, tout comme la richesse de la colonie, ne s'identifient plus à la seule prospérité de quelques planteurs. Dès lors, l'action agricole ne saurait se réduire à la fourniture aux planteurs d'une main d'œuvre bon marché, de plants et de conseils. Le paysan "indigène" se voit reconnaître un statut de producteur.

La timidité des investisseurs français à investir dans des plantations dans les colonies françaises encore peu organisées (la comparaison entre les investissement français dans les plantations des Indes néerlandaises et en Cochinchine est évocatrice) d'une part, et les échecs ou les semi échecs de la plupart des plantations initialement créées (bananes en Guinée, poivre en Cochinchine, caféiers en Côte d'Ivoire au Tonkin ou à Madagascar, caoutchouc un peu partout, projets de l'Association Cotonnière Coloniale dans les régions soudanaises, etc.) d'autre part, jouèrent également considérablement dans cette mutation. Maîtriser le milieu et en tirer des bénéfices n'était finalement pas un exercice aussi simple. Les capitaux, les techniques et la main d'oeuvre font souvent défaut. Le sol ne semble finalement plus aussi riche qu'on ne l'avait crû. Les détails de cette évolutions ont été présentés pour la Guinée. Dans l'ensemble des colonies, la conjugaison des difficultés rencontrés par les planteurs avec un milieu naturel mal connu et des méthodes chimiques qui prévalent alors dans l'analyse agricole des terres (qui sous estiment nettement la fertilité des sols tropicaux) aboutit en quelques années, dans les milieux "savants" du moins, à bouleverser les opinions admises une dizaine d'années plus tôt. Müntz et Rousseau, chimistes de l'Institut National Agronomique, après avoir analysé plusieurs centaines d'échantillons de sols corrigent les rêves aménageurs d'un Gallieni et estiment qu'une "grande partie de l'Île se trouve constituée par des terres d'une très faible teneur en principes fertilisants, qui n'offrent que peu de ressources à la grande culture et sont difficiles à exploiter."[3] En 1908, Deherme estime que :

---

[1] "Doit-on aller aux colonies", *La Quinzaine Coloniale*, 25 mai 1907, 379-80, p. 380. L'article reprend les termes des conclusions du Comité Dupleix.

[2] Jules Harmand, *Domination et Colonisation*, Paris, Flammarion, 1910. Citations p. 122 et 150. Fort de ce constat, Harmand propose le terme de "dominations", afin de bien marquer la différence avec les "colonies" proprement dites.

[3] A. Müntz et E. Rousseaux, *Etude sur la valeur agricole des terres de Madagascar*, extrait du Bulletin du Ministère de l'Agriculture, 1901, p. 212. Cette affirmation est d'autant plus nette que, les auteurs, conscient de l'insuffisance de leur méthode chimique, ont réhaussé quelque peu leur appréciation des sols.

"Une culture européenne, avec ses frais, ses aléas, ne peut donner quelque profit que si elle est intensive. Or la nature des terres tropicales ne s'y prête point. Certes, la végétation est luxuriante, et c'est ce qui trompe. Mais nous savons qu'elle est due uniquement aux conditions favorables de température et d'humidité. Au demeurant, ces terres sont pauvres en matières fertilisantes et elles s'épuisent vite."[1]

D'une façon générale, en Afrique occidentale, mais aussi dans de larges régions de Madagascar et de l'Indochine (avant que l'hévéa n'attirent les investisseurs peu avant 1914), la perspective d'une colonisation agricole, grande ou petite, est alors soit euphémiquement repoussée vers un avenir plus lointain, soit clairement abandonnée. C'est le drainage des productions indigènes que les pouvoirs coloniaux organisent, en développant les infrastructures et en encourageant l'agriculture indigène, au moyen de méthodes diverses. Parmi celles ci (culture forcée, encadrement technique, organisation des transactions, etc.), l'impôt (impôt de capitation, ainsi que les monopoles et taxes sur l'opium ou l'alcool en Indochine) occupe une place centrale, à la fois pour permettre la construction de l'appareil d'État colonial (l'équilibre du budget est imposé par une loi de finance de 1900 qui proclame "l'autonomie financière des colonies") et pour "obliger l'indigène à produire et à utiliser les richesses du sol."[2]

Constituée en premier lieu comme une science des cultures riches au service du planteur, l'agronomie coloniale évolue également au début du siècle vers l'encadrement et l'amélioration de l'agriculture paysanne. Telles sont les deux facettes de l'agronomie coloniale que je souhaite illustrer dans les deux chapitres qui suivent, centrés sur la culture de l'hévéa dans le sud de l'Indochine et de l'arachide au Sénégal.

---

[1] Georges Deherme, *L'AOF. Action politique- Action économique - Action sociale*, Paris, Bloud & Cie, 1908, p. 255.

[2] Expression du Ministre Decrais, citée par Denise Bouche, *Histoire de la colonisation française*, t II, Flux et reflux. (1815-1962). Fayard, 1991, p. 170.

CHAPITRE 5

SCIENCE, DISCIPLINE ET RENDEMENT : LA RECHERCHE ET LES PLANTATIONS D'HÉVÉAS EN INDOCHINE

Introduction

Depuis deux ou trois décennies, l'histoire sociale et culturelle des sciences a profondément renouvelé la vision traditionnelle de la science.[1] De nombreux travaux contribué à situer cette activité, comme toute autre activité humaine, historiquement, culturellement, socialement et géographiquement. L'espace du laboratoire, en est apparu comme un lieu essentiel, mais aussi comme un assemblage hétéroclite d'acteurs, d'idées, d'instruments. Cet espace et ses familiers ont été étudiés par des chercheurs armés des questions de l'histoire culturelle, des méthodes de l'anthropologie. De nombreux auteurs ont souligné l'importance des questions d'organisation du travail, des logiques instrumentales. On a aussi analysé le

---

[1] Pour une revue, voir Dominique Pestre, "Pour une histoire sociale et culturelle des sciences. Nouvelles définitions, nouveaux objets, nouvelles pratiques", *Annales. Histoire, Sciences Sociales*, **50**, n°3 (mai-juin 1995), 487-522.

processus de production de phénomènes, de faits stables dans des micro-mondes expérimentaux, espaces d'intervention et de contrôle. Ils ont souligné combien importaient le 'coup de main' de l'expérimentateur et la relation intime (d'apprivoisement réciproque) du corps et de l'instrument, des apprentissages, voire du dressage, du calibrage des observateurs.[1] Ce travail étant réalisé pour le noyau le plus dur des sciences exactes — là où cette approche heurtait le plus notre sens commun positiviste, un mouvement en retour et des interactions fécondes s'opèrent avec l'histoire culturelle, l'histoire économique et l'histoire technique. Dans ce mouvement, P. Miller et T. O'Leary, affirment que "The factory (...) is as much a site of invention and intervention as the laboratory".[2]

Dans ce chapitre visant à cerner un des aspects du développement de l'agronomie tropicale, je décrirai la constitution des grandes plantations du sud indochinois en véritables espaces d'investigation, d'expérience, et d'intervention, à l'instar du laboratoire. Un micro-monde clôturé, isolé est constitué en un système contrôlé, manipulable.[3] On peut alors s'employer à produire des faits stables, tels que la supériorité d'une méthode de saignée, d'un clone, d'un ouvrier saigneur sur un autre. Suivant Michel Foucault, j'envisagerai plus précisément la grande plantation d'hévéa des années 1930, comme un dispositif produisant des savoirs en même temps que des effets de pouvoir.[4] L'usage des travaux de Foucault (le second, celui de *Surveiller et punir*) peut surprendre à plusieurs égards. La réalité de l'implacable et abstraite société disciplinaire, dont il a décrit l'émergence en Europe, est largement controversée. Son fonctionnalisme n'a pas résisté à l'étude serrée de situations concrètes révélant la pluralité et la force de résistance des "arts de faire."[5] Je tenterai d'éviter ce premier écueil autant que les sources —essentiellement prescriptives— le permettent. D'autre part, la transposition d'une problématique à l'origine centrée sur l'âge classique européen à une évolution du vingtième siècle liée au mouvement d'Organisation Scientifique du Travail et située en Asie, supposent de conserver une sensibilité historienne aux spécificités et aux dynamiques locales des agencements sociaux à l'œuvre. Esquissant une anthropologie de la violence coloniale et de la précision agronomique dans les plantations de thé au Sri Lanka, E.

---

[1] Simon Schaffer, "Astronomers Mark Time : Discipline and the Personal Equation", *Science in Context*, **2**, 1 (1988), 115-145; Simon Schaffer, "Empires of Physics", in Staley (Richard), ed., *The Physics of Empire*, Cambridge, Whipple Museum History of Science, 1994, 97-111; Kapil Raj, "La construction de l'empire de la géographie : L'odyssée des arpenteurs de Sa Très Gracieuse Majesté la reine Victoria en Asie centrale", *Annales. Histoire, Sciences Sociales*, 1997, à paraître.

[2] Miller, Peter and Ted O'Leary, "The Factory as Laboratory", *Science in Context*, **7**, n°3 (1994), p. 469-496, p. 469

[3] Joseph Rouse, *Knowledge and Power. Towards a political philosophy of science*, Ithaca and London, Cornell Univ. Press, 1987.

[4] Michel Foucault, *Surveiller et punir*, Paris, Gallimard, 1975.

[5] Jacques Léonard, "L'historien et le philosophe. A propos de : *Surveiller et punir* ", in Michèle Perrot (ed) *L'impossible prison* , Paris, Seuil, 1980, 9-28; Michel de Certeau, *L'invention du quotidien 1. arts de faire*, Paris, Gallimard, 1990 (première édition 1980), p. 75-81

Valentine Daniel souligne pourtant que "the appropriateness of extending Foucault's study (...) to facilitate the understanding of the social formations of nineteenth-century plantations in Europe's colonies cannot be minimized."[1] La nécessité d'adopter une telle grille de lecture m'est d'ailleurs apparue tardivement, vers le milieu de mes recherches, au contact des sources. En confrontant les Instruction Générales Techniques du groupe de plantation "Terres Rouges" ou les publications de l'agronome Georges Vernet avec la trame de l'argumentation de *Surveiller et punir*, j'ai été frappé par l'éclairage apporté par une telle perspective. "L'art des répartitions", "le contrôle de l'activité", "l'organisation des genèses" et "la composition des forces" permettent bien d'appréhender les aspects du dressage et l'individuation des coolies; la "surveillance hiérarchique", la "sanction normalisatrice" et "l'examen" en éclairent singulièrement les moyens. De plus, les plantations connurent également une mutation dans les années 1930 — certes incomplète— entre un pouvoir qui se montre (parfois avec la plus grande violence) et un pouvoir qui objective, classe et optimise le travailleur, imprimant sa marque jusque dans son corps. Je m'efforcerai également de mettre en évidence comment se vérifie dans le cas de l'agronomie de l'hévéa cette puissante idée que "ce n'est pas simplement (...) au niveau des représentations et dans ce qu'on croit savoir, mais au niveau de ce qui rend possible un savoir que se fait l'investissement politique."[2]

Ici encore, mon travail s'est trouvé handicapé (et rendue d'autant plus passionnant) par l'insuffisance des recherches sur l'histoire économique et sociale de l'Indochine coloniale, et en particulier en ce qui concerne l'agriculture et les politiques agricoles coloniales.[3] L'histoire économique, technique et sociale d'un secteur économique majeur comme l'hévéaculture reste à faire. A la différence des cas Malais et Indonésien bien documentés, aucun travail notable n'a été publié, depuis l'article de Pierre Brocheux en 1976.[4] Pourtant, les sources d'archives ne manquent pas, aussi bien au Centre des Archives d'Outre-mer où le fonds de la direction des services économiques vient d'être classé, qu'à Ho Chi Minh Ville (Archives Nationales du Vietnam centre n°2, fonds du gouvernement de la Cochinchine) aujourd'hui accessible[5], sans oublier certaines archives de sociétés de plantations et de groupements de planteurs. Des

---

[1] E. V. Daniel, "Tea talk : Violent Measures in the Discursive Practices of Sri Lanka's Estate Tamils", *Comp. Stud. in Society and Hist.*, **35** (1993), 568-600, cit. p. 572.

[2] Michel Foucault, *Surveiller et punir*, Paris, Gallimard, 1975, p. 187

[3] C'est le constat dressé par Pierre Brocheux et Daniel Hémery, *Indochine la colonisation ambiguë 1858-1954*, Paris, La découverte, 1995, p. 17. Outre les travaux cités dans cette récente synthèse, signalons sur la politique agricole de l'Etat colonial, l'excellente maîtrise de Sophie Pesenti, *De l'administration à la mise en valeur. Les tentatives de modernisation d'une agriculture coloniale. Annam Tonkin 1886-1919*, Maîtrise IHPOM, 1993-94.

[4] Pierre Brocheux, "le prolétariat des plantations d'hévéas au Vietnam méridional: aspects sociaux et politiques 1927-1937", *Le mouvement social*, n° 90 (janv-mars 1975), 55-86. Les travaux postérieurs de Murray ont repris ce travail sans véritable recherche documentaire nouvelle. cf. Murray, Martin J., "'White Gold' or 'White Blood'?": The Rubber Plantations of Colonial Indochina, 1910-40", *J. of Peasant Studies*, **19**, n°3-4 (apr.-jul.1992), 41-67.

[5] On notera ici ce centre sous les initiales ANVN2.

recherches de thèses sont actuellement engagées touchant le niveau macroscopique[1], mais, il faudra encore les compléter par l'études de plantations ou de sociétés particulières, sans occulter la réalité des petites plantations.[2] Ce chapitre vise donc à la fois à contribuer à l'histoire sociale des plantations du Vietnam et du Cambodge par la prise en compte, à l'échelle de la (grande) plantation, des liens étroits unissant le contexte économique, les rapports sociaux et l'organisation technique, et à l'histoire des sciences en éclairant les conditions et les voies de la constitution de savoirs agronomiques concernant une plante récemment entrée dans le champs scientifique occidental et qui, vers 1895 encore, n'avait jamais été soumise à la culture.[3] Finalement le faible nombre de travaux d'histoire économique et sociale de l'industrie hévéicole aura peut-être eu l'avantage d'offrir les conditions méthodologiques nécessaires pour rendre compte de la "matrice commune" (Foucault) des effets de pouvoir et des effets de savoirs; de ne pas partir d'un "contexte" comme une entité donnée, et de rendre possible une approche plus transversale, à la fois soucieuse de la production du latex, de la production des rapports sociaux et de l'ordre productif et de la production des savoirs agronomiques.

Cette situation implique pour ce chapitre un mode d'exposition un peu plus didactique, de façon à ne pas enfermer un lecteur démuni dans une micro-histoire, et à faire une place aux résultats des recherches que le déficit de travaux m'a conduit à effectuer moi même. Je présenterai d'abord quelques caractères généraux de l'hévéaculture en Indochine et de son développement. J'aborderai ensuite les lignes de force, avant 1930, de l'effort d'organisation 'rationnelle' des plantations, en même temps que se forge l'identité du planteur comme le civilisateur de la forêt et le héros d'une mise en valeur rationnelle et "scientifique" du sol. Enfin, j'envisagerai la place de l'introduction de la greffe de clone génétiquement sélectionnés et de l'organisation scientifique du travail de saignée dans la mutation multiforme que traverse l'hévéaculture en Indochine (comme dans les colonies voisines) en esquissant l'émergence d'un nouveau régime de discipline productive.

---

[1] Je pense aux thèses en cours de Marianne Boucheret et M. Sadoun sous la direction de J. Marseille et d'un étudiant de W.G. Clarence-Smith à Londres, ainsi qu'à la maîtrise engagée par Agnès Lacroix à Aix sous la direction de Marc Michel.

[2] L'étude que m'a aimablement communiquée W.G. Clarence-Smith, "The Rivaud-Hallet Plantation Group in the crises of the Inter-War Years", paper prepared for the first Euroseas conference, Leiden, June 29-July 1 1995, évoque la situation du groupe Terres-Rouges en Indochine. Je ne peux citer ensuite sur ce plan monographique que des ouvrages d'acteurs : Tran Tu Binh, The Red Earth : A Vietnamese Memoir of Life on a Colonial Rubber Plantation, (Récit recueilli par Ha An traduit par J. Spragens), Ohio University. Center for International Studies, 1985 et Vogüé (Arnaud de) *Ainsi vint au mondee...la S.I.P.H. (1905-1939)*, Vichères, Gourci-Amicale des Anciens Planteurs d'Hevea, 1993.

[3] Si l'on cultiva quelques pieds dans les jardins botaniques d'Asie à partir de 1876, la création de plantations remonte grosso modo à 1895.

1) L'hévéaculture en Indochine : Le succès d'une agriculture européenne

"Une culture qui, en Extrême-Asie, est l'un des modèles de colonisation française"
Albert Sarraut , *La mise en valeur des colonies françaises,* Payot, 1923.

Au début de ce siècle, malgré de nombreux appels à la colonisation agricole et de nombreuses tentatives, l'exploitation européenne en faire valoir direct se réduit en Indochine à quelques expériences peu convaincantes. C'est avec l'hévéa seulement que la prétention de l'Européen à mettre en valeur lui même le sol deviendra effective.

a) Essais et échecs de la colonisation agricole européenne avant l'hévéa

Lorsque la France prend pied en Cochinchine avec la prise de Saigon en 1859, la péninsule indochinoise représente avant tout pour l'impérialisme français un accès vers le marché chinois. Mais pour peser sur le gouvernement du second empire, prêt à rétrocéder les provinces acquises à l'empereur Tu Duc en échange de libertés commerciales, un groupe d'officiers de marine et de négociants, relayé en métropole par l'opposition républicaine, prônait la mise en valeur agricole de la Cochinchine, présentée comme une «nouvelle Algérie». En 1865 naissait donc le Comité Agricole et Industriel de Cochinchine.[1]

Le Comité diffuse une image extrêmement positive de la Cochinchine et de ses ressources. Au Sud Ouest, s'étendent les terres à rizière du delta, terrains bas, inondables, parsemés d'aréquiers et de cocotiers: l'avenir de cette partie "est facile à préciser (...) Que l'on suppose, en effet, cultivés en riz tous les terrains de cette zone qui sont encore abandonnés, en y comprenant la plaine des joncs toutes entière, que l'on y ajoute les quelques cultures spéciales que certaines petites fractions du sol, très restreintes, permettent d'établir au milieu de cette mer de rizières, et l'on pourra chiffrer avec certitude les revenus et la production possibles de cette région".[2] A l'Ouest de la Rivière de Saigon, débutent les terrains de plateau, plus élevés. "le paysage plus accidenté et plus pittoresque révélera à chaque pas des habitudes agricoles différentes (...) Les immenses plaines de riz ont disparu (...) D'autres cultures déjà considérables comme étendue totale, mais très fractionnées dominent à sa place: ce sont le coton, le tabac, la canne. En s'enfonçant dans l'intérieur, on rencontre de grands espaces

---

[1] Pierre Brocheux et Daniel Hémery, *Indochine la colonisation ambiguë 1858-1954*, Paris, La découverte, 1995, p. 34-35.

[2] Garnier et De Jonquières, "Rapport d'ensemble du jury sur l'Exposition des produits de l'agriculture et de l'industrie cochinchinoise, qui a eu lieu à Saigon du 25 février au 5 mars 1866", *Bulletin du Comité Agricole et Industriel de Cochinchine* , 22-44, cit.p.40-41

déserts, que les brousses et les bambous envahissent et que sillonnent les routes sablonneuses qui conduisent chez les peuplades des frontières (...). Plus on s'avance à l'Est, plus les terres deviennent riches et profondes: c'est alors que l'on commence à rencontrer les cultures d'ortie de Chine [ramie] dont la triple production annuelle épuiserait bien vite un sol moins fécond. Ce sont ces fertiles espaces [il s'agit des terres rouges du Bas Dông Nai], dont le voisinage de la mer améliore l'hygiène et tempère le climat, qui semblent devoir appeler de préférence les efforts des colons européens. La richesse en humus qui caractérise le sol de cette zone y assure d'avance le succès à toutes les cultures, et la facilité d'y constituer tout de suite la grande propriété permet d'y concevoir les exploitations sur l'échelle la plus favorable (...) Il suffirait de quelques capitaux sans doute, pour réussir dans de telles conditions, et dans ce cas, l'avenir européen de la colonie pourrait être considéré comme à peu près illimité comme production et comme richesse".[1]

Trente cinq années plus tard, malgré pamphlets et politique de concession favorable aux colons français, la liste électorale de la Chambre d'agriculture de Cochinchine ne compte que 68 concessionnaires et seulement 4 colons véritables vivant des revenus de leur exploitation tandis que le reste est constitué par des double-actifs (dont 37 fonctionnaires et 13 ecclésiastiques) se livrant à divers essais, bien souvent à fonds perdus.[2] Certes, ces concessionnaires ont pris possession de surfaces étendues (63 000 ha en Cochinchine)[3], mais les résultats de l'enquête de 1897 du gouvernement de la Cochinchine sont éloquents : malgré quelques louables efforts (tels ceux de Josselme, O'Connel, Girard, Blanchy, Jürgensen...), pour développer les cultures "riches" (café, cacao, tabac, canne à sucre, poivrier, cultures fruitières, plantes à caoutchouc), seul le faire-valoir indirect —le métayage de rizières à des paysans vietnamiens, s'est révélé rentable.[4] Dans les vastes étendues du delta du Mékong, le véritable colon reste "l'annamite" venu de régions plus septentrionales, et les colons se contente de prélever une rente foncière. Dans, l'Est, la colonisation européenne reste minime, malgré les efforts de la chambre d'agriculture et du directeur du Jardin botanique qui crée en 1897 un champ d'essai à Honquan. C'est alors vers le Tonkin nouvellement occupé que se focalisent les énergies

[1] *ibid.* p. 41-42. Le comité soulevait déja la question de la main d'oeuvre. C'est dans le delta, à vocation rizicole, offrant "le moins de prise à la colonisation et où le rôle de l'européen se trouverait être le moins fécond et le moins rémunérateur, tout en étant le plus ingrat et le plus pénible", que la population est la moins clairsemée, tandis que dans les provinces de l'Est, " la population est rare, clairsemée; sa nonchalante insouciance, ses habitudes nomades, aussi funestes au pays qu'à elle-même, rendent fort aléatoire pour le colon européen la facilité de trouver des bras et la certitude de les conserver" (p. 43-44)

[2] Pierre Brocheux, *L'économie et la société dans l'Ouset de la Cochinchine pendant la période coloniale (1890-1940)*, Thèse de 3è cycle dactylographiée, Paris, 1969, p. 103 (Liste de 1901).

[3] "La colonisation européenne en Indo-Chine au 31 décembre 1899", *BEI*, 1900, 325-332.

[4] ANVN2. Goucoch IA4/N4 (7), Rapport sur les essais de culture tentés en Cochinchine par les européens depuis la conquête. 1897. Ce carton comporte les rapports des administrateurs de provinces ainsi qu'un rapport général. Voir aussi *Essais agricoles et industriels faits en Cochinchine depuis la fondation de cette colonie jusqu'en 1897*, Publication de la Société des Etudes indochinoises, Saigon, Impr commerciale Rey, 1897 (vol. 1) et 1898 (vol. 2).

colonisatrices. Grâce à une politique libérale d'octroi de concessions, de 1890 à 1900 la propriété européenne passait de 3 000 ha à 200 000 ha au Tonkin, essentiellement dans la moyenne région, plus élevée et plus saine, et moins surpeuplée que le delta car en partie désertée par suite des combats. Mais ici encore, seule une faible partie fut réellement mise en valeur, et ce généralement sous la forme du métayage. De sorte que le café, seule culture riche à avoir pris quelque essor au Tonkin dans les exploitations françaises (après le riz, le maïs et l'élevage), n'y occupe en 1913 que 1300 ha.[1] Vers 1900, sur près de 300 000 ha de concessions européennes, seuls 32 000 sont mis en valeur, essentiellement cultivés en riz (près de 28 000 ha alors que les cultures "riches" traditionnelles telles que le café, le poivre, le thé, le tabac occupent moins de 2000 ha selon les sources officielles).[2] À côté de rares essais velléitaires de mise en place d'une agriculture coloniale "moderne", il est largement admis que c'est par le métayage de rizières que les capitaux français peuvent fructifier en la terre indochinoise, selon des rapports et des méthodes de production tout à fait traditionnels.

En regard de ce maigre bilan, l'essor de l'hévéaculture, occupant plus de 14000 hectares en 1914, sera accueilli comme un prodige, une planche de salut, un modèle de l'œuvre économique française. Si les plantations de caféier et de théier prendront quelque ampleur après 1918 en Annam et au Tonkin, c'est en effet le caoutchouc du sud indochinois qui fera les grandes heures d'une économie de plantation.

---

[1] Yves Henry, *Économie agricole de l'Indochine*, Hanoï, IDEO, 1932, p. 223-25; Pham Cao Duong, "L'accaparement des terres au Viêt Nam pendant la période coloniale", *RFHOM*, 1985, 257-290; Ta Thi Thuy, *Les concessions agricoles françaises au Tonkin de 1884 à 1918*, Thèse EHESS, 1993; Sophie Pesenti, *De l'administration à la mise en valeur. Les tentatives de modernisation d'une agriculture coloniale. Annam Tonkin 1886-1919*, Maîtrise Univ. Aix-Marseille, 1993-94.

[2] "La colonisation européenne en Indo-Chine au 31 décembre 1899", *BEI*, 1900, 325-332, p. 325 et 327.

b) L'hévéaculture, fleuron économique de l'Indochine et de l'Empire

C'est en 1897 qu'arrivent les premières graines d'*Hevea brasiliensis* au jardin botanique de Saigon. Un peu plus de trente années plus tard, l'Indochine lutte avec Ceylan pour la place de troisième producteur mondial de caoutchouc, assez loin les deux géants que sont la Malaisie et les Indes Néerlandaises :[1]

Production annuelle de caoutchouc naturel
(milliers de tonnes)

	Malaisie	Indes néerlandaises	Indochine	Ceylan	Afrique	Amérique latine	Monde
1900	-	-	-	-	16	28	44
1907	1	-	-	-	19	48	68
1913	35	7	-	11	13	51	118
1920	183	77	3	41	5	42	357
1925	228	197	6	47	7	34	533
1930	467	245	10	77	5	16	834
1935	404	292	20	55	6	13	837
1939	415	376	65	63	14	10	1000

Vers 1906, les excellents résultats des récoltes des premières plantations (station d'Ong-Yêm, plantation Yersin, plantation Belland qui affiche 100 000 F de bénéfices en 1906) incitent de nombreux colons saigonnais à créer leur petite affaire aux alentours de la ville, tandis que les premières sociétés voient le jour, établissant leur domaine plus loin pour trouver des terrains plus riches et plus vastes (Suzannah, Xatrach, Société des Caoutchoucs de l'Indochine). Portée par l'essor des industries du cycle et de l'automobile, la hausse spectaculaire des cours de 1908 à 1910 accélère le rythme des défrichements : plus de 500 ha sont plantés en 1908 et plus de 3000 en 1911, et l'on atteint près de 14000 ha mis en valeur en 1914. L'essor est ralenti par la guerre, puis par la crise qui lui succède (aggravée par une hausse de monnaie de l'Indochine, la piastre, par rapport au franc). En 1924 et surtout en 1925, les ouvertures reprennent de plus belle. La consommation reprend. Le plan Stevenson, adopté en 1922, limitant la production des colonies britanniques, malgré l'abstention hollandaise, provoque une forte hausse des prix[2], tandis que des capitaux métropolitains affluent recherchant dans la piastre une valeur refuge (c'est de 1924 à 1926, le temps de la fuite des capitaux sous le Cartel des gauches). Marc Meuleau a montré que près de 40% des capitaux privé investis en Indochine de 1880 à 1940 l'ont été dans la poignée d'années 1924-1929 (soit

[1] C. Barlow, S. Jarasuriya et C. Suan Tan, , *The World Rubber Industry*, London, Routledge, 1994, tableau A. 3, et, pour les chiffres concernant l'Indochine, *Notre caoutchouc d'Indochine*, Fédération Nationale des Producteurs de Caoutchouc, gommes et résines avec le concours de l'IFC, Paris, 1943, p. 12.

[2] Les prix sont multipliés par six entre 1922 et 1926. Cf. Marianne Boucheret, *Le caoutchouc en Indochine 1906-1954*, DEA, Paris I, 1993-94, p. 12.

417 millions de francs or). De plus les plantations s'y taillent la part du lion : 39% des investissements privés en 1924 et 61% en 1927.[1] De 1924 à 1929, les surfaces plantées ont presque quadruplé, et les actions grimpé. La Société des Caoutchoucs de l'Indochine, un des principaux groupes distribue en 1925 et en 1926 120 F de dividende pour des actions de 100 F![2] Mais l'abandon du plan Stevenson en 1928 annonce une chute des cours qui atteignent leur plus bas niveau en 1932, incitant les pays producteurs à adopter un accord international de régulation en 1934 : les cours se raffermissent alors mais les extensions sont gelées. L'Indochine, compte tenu de sa faible production : il n'y a pas d'extension mais les quotas de production qui lui sont fixés permettent la mise en exploitation sans restriction des surfaces existantes. C'est précisément dans cette période que les importantes surfaces ouvertes à la fin des années 1920, et largement greffées avec les meilleurs clones connus vers 1930-31, entrent en plein rendement. En 1938, l'Indochine s'est hissé au troisième rang mondial, et sa production (dont près de la moitié est exportée vers les États-Unis) dépasse la consommation française. La renégociation des accords internationaux autorise de nouveau les extensions à partir de 1939, dont le mouvement est ralenti pendant a guerre.[3] (**documents 5.1 et 5.2**)

Le secteur hévéicole a pris une place de choix dans l'économie de l'Union Indochinoise. Dès les années 1920, le caoutchouc occupe le second rang des exportations (certes loin derrière le riz), et en représente plus du quart en 1939. La grande crise soulignera en outre la fragilité d'une économie centrée sur le riz et provoquera un effort de diversification.[4] Sur le plan social, les plantations emploient plusieurs dizaines de milliers de travailleurs, et absorbent le trop plein démographique de régions septentrionales misérables et agitées. En 1930, l'hévéaculture emploie près de 70 000 ouvriers.[5] Leur nombre diminue alors sous le coup de la crise et d'importants gains de productivité. En 1937, on compte quelques 40 000 ouvriers dans le secteur de l'hévéaculture.[6] Les aides généreuses accordées pendant la grande crise aux

---

[1] Marc Meuleau, *Des pionniers en Extrême-Orient: histoire de la Banque de l'Indochine 1875-1975*, Fayard, 1990, p. 345.

[2] CAOM Agence FOM 190. "Caoutchoucs de l'Indochine", article de 1939 extrait de *La vie financière*.

[3] Pour une présentation des accords de régulation internationale, voir Andrew McFadyean, *The History of Rubber Regulation 1934-1943*, London, George Allen & Unwin Ltd., 1944. Pour une présentation générale de l'essor des plantations, voir Marianne Boucheret, *Le caoutchouc en Indochine 1906-1954*, DEA, Paris I, 1993-94.

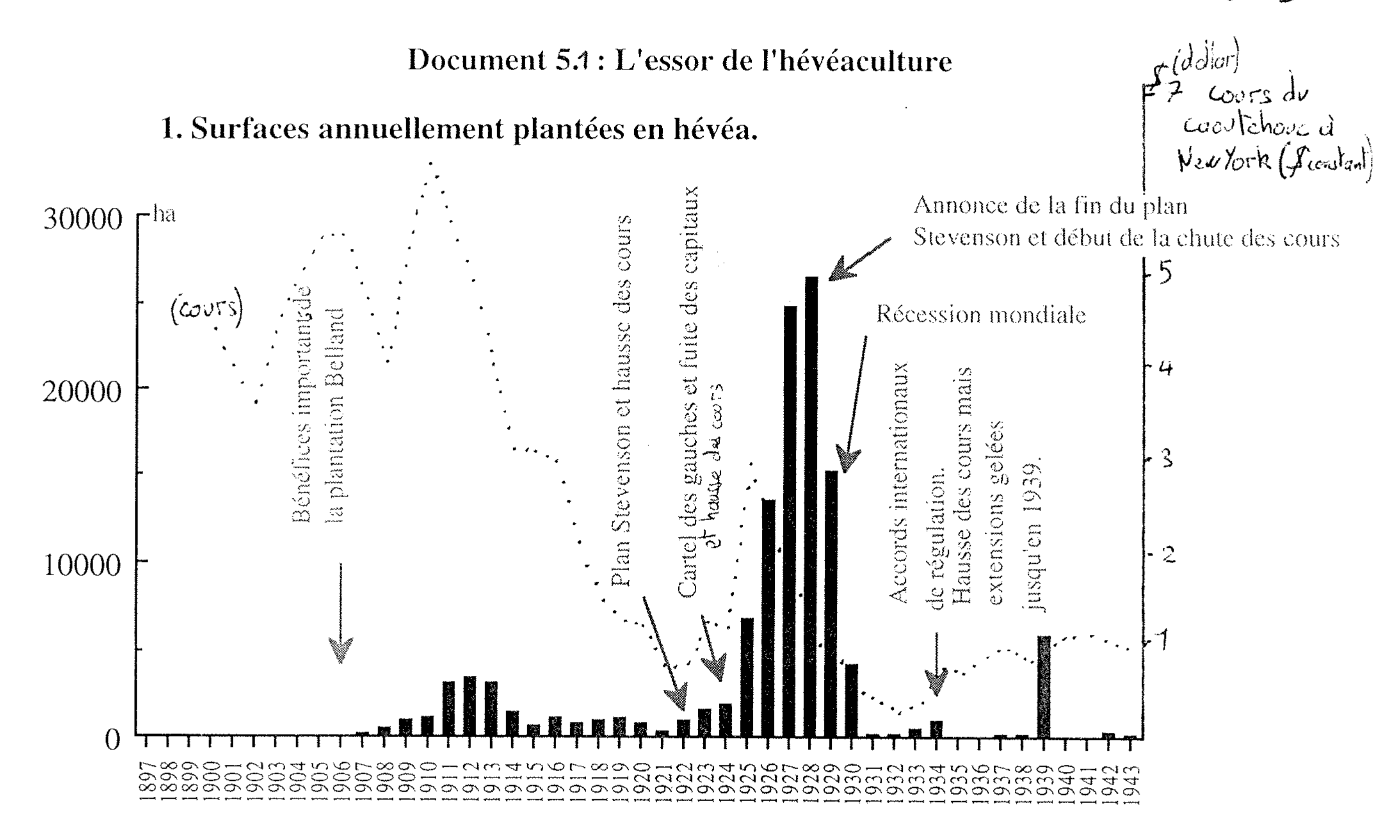
[4] Guy Durand, "Marseille, l'Indochine et la crise. De la riziculture à l'industrialisation", in Courdurié et Miège (dir.) *Marseille colonial face à la crise de 1929*, 349-445

[5] Environ 38 000 ouvriers contractuels et 32 000 ouvriers libres. Cf. "Décompte des effectifs employés à la culture du caoutchouc en Indochine"*Bulletin du Syndicat des Planteurs de Caoutchouc*, avril 1932, p. 83.

[6] Pierre Brocheux, "le prolétariat des plantations d'hévéas au Vietnam méridional: aspects sociaux et politiques 1927-1937", *Le mouvement social*, n° 90 (janv-mars 1975), 55-86, p 63; René Mingot et Dr J. Canet, *L'hévéaculture en Indochine. La main d'œuvre contractuelle sur les plantations de caoutchouc en Indochine. Considérations sur l'organisation de la médecine préventive et curative dans les plantations de caoutchouc en Indochine* , Paris, IFC, 1937, p. 29. Les planteurs, réclamant une aide face à la crise et brandissant la menace sociale, estimaient fin 1930 à 80000 le nombre des travailleurs. cf *La crise mondiale du caoutchouc et les plantations d'Indochine*, Paris, Comité de l'Indochine, 1931, p. 20.

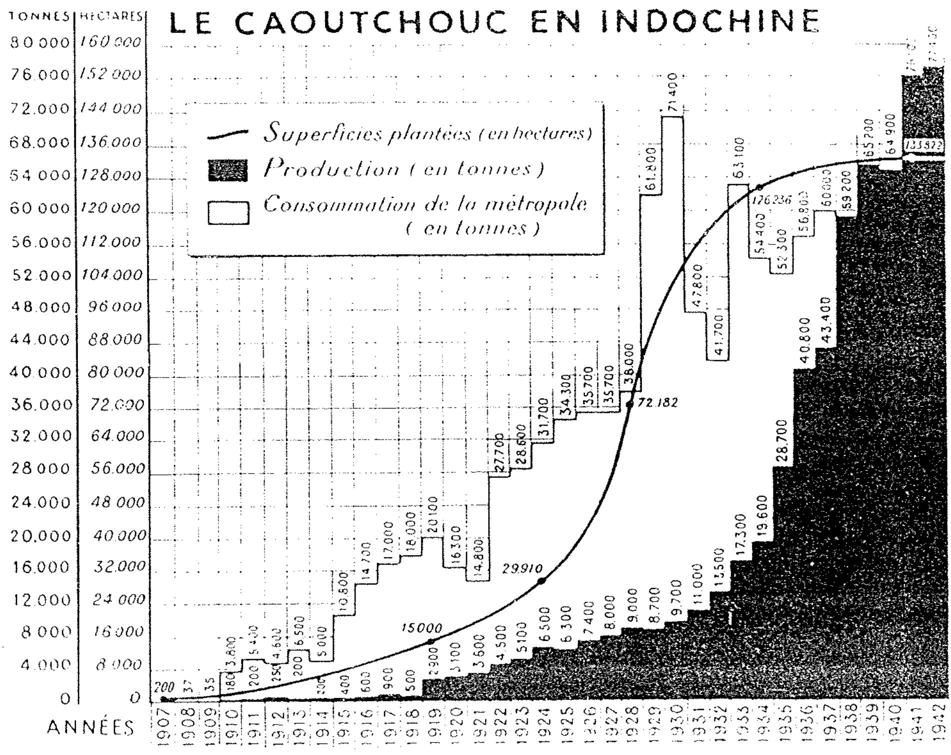
Document 5.1 : L'essor de l'hévéaculture

1. Surfaces annuellement plantées en hévéa.



Sources : les estimations corrigées présentées dans le tableau ci-après; pour les prix, Anne Gouyon, *Paysannerie et hévéaculture dans les plaines orientales de Sumatra : Quel avenir pour un système agroforestier ?*, Thèse INA, 1995, p. 73. (D'après les sources de l'*International Rubber Study Group*)

2. L'essor de la production



Sources : *Notre caoutchouc d'Indochine*, Publié par la Fédération Nationale des Producteurs de Caoutchouc, gommes et résines avec le concours de l'IFC, 1943, p. 12.

Document 5.2 : Surfaces plantées en hévéas en Indochine. Quelques repères et conjectures

année	Première estimation * par an	Première estimation * cumulée	Estimation corrigée ** par an	Estimation corrigée ** cumulée
1897-1904			?	
1905		262	10°	<100
1906			40°	
1907			95°	
1908			500°	
1909			930°	
1910		1821	1110°	2800 ?
1911			3110°	
1912			3420°	
1913			3010°	
1914			1380°	14200
1915		11618	570°	
1916			1120°	16900°
1917			830°	
1918			890°	
1919			1030°	
1920		21066	sous-évalué? 260°? ou > 700	18300°? ou 21066?
1921				
1922				
1923				34000 surévalué ?
1924			1800	
1925		33776	6700	
1926	13708		13600	
1927	16557		24700	
1928	11146		26500	
1929	5841		15200	
1930	8842	102300	4200	125000 ?
1931	17617		0?	
1932	9379		0?	
1933	4762		500?	
1934	3891		1000?	
1935	692		0?	
1936	1292	127146	0?	127000
1937	92	127238	100	127000
1938	57	127295	50	127000
1939	5872	133268	5900	133000
1940	0	133268	0	133000
1941	52	133320	50	133000
1942	316	133636	300	134000
1943	156	133793	150	134000

* Cette estimation reprend les chiffres donnés dans la "Situation générale de l'hévéaculture indochinoise au 31 décembre 1936", *BEI*, 1937, 139-145 (une version se trouve dans ANVN2 Goucoch divers 3609). Ces données émanent du bureau du caoutchouc auprès duquel toutes les plantations sont immatriculées. Elles ont été complétées par H. Berland, "L'hévéaculture en Indochine", *Cahiers I.R.C.I.*, 2, 1946, 69-77, pour la période 1937-1943.

**
Les données précédentes comportent deux défauts graves, dont les historiens ne s'étaient pas aperçus jusqu'ici :

1. Elles ne prennent pas en compte les surfaces abandonnées pendant la guerre (manque de personnel européen donc abandon d'une partie des surfaces en jeunes arbres non productifs, ou incendie par suite du développement des graminées). Or l'importance de ces abandons, même pour les grandes sociétés, est attestée par les dossiers de suivi des plantations ayant bénéficié de prêts (Cf. ANVN2 Goucoch IA4 213,214,215 (1), 216(6) et 217 (1)). Il en résulte une sous estimation notable des surfaces plantées avant guerre.
J'ai donc privilégié les données fournies par les contemporains. Il s'agit en premier lieu de :

° ANVN2. Goucoch IA4/ 216 (6), Prêts aux planteurs (comportant une liste dressé par Morange, chef du service agricole de Cochinchine, des plantations et les surfaces qu'elles ont plantées depuis 1898).

Cette source très détaillée est recoupée ou complétée avec : "État des principales plantations de caoutchouc de Cochinchine", *Annales des planteurs de caoutchouc de l'Indochine*, 1911, 186-193 (cette liste donne un total de 4857 ha plantés fin 1910 pour la Cochinchine —auquel il faut notamment ajouter la plantation Yersin— ce qui est sans doute nettement surévalué, j'ai opté assez arbitrairement pour 3000 ha) ; "Le caoutchouc", *Annales des Planteurs de Caoutchouc de l'Indochine,* 1914 (notice en fin du volume 1914, qui fut sans doute présentée par le syndicat aux expositions du caoutchouc de Londres et de Batavia) ; P. Morange, *Notes sur la culture de l'hévéa et du cocotier en Indochine*, Saigon, Ardin, 1918, p. 5-6.

2. Elles prennent en compte, l'année de greffage et non l'année de plantation (c'est la méthode adoptée par le bureau du caoutchouc et reprise par tous après 1936). Or de vastes surfaces plantées de 1927 à 1929 ne furent greffées qu'après 1930, ce qui conduit à une nette sous évaluation des ouvertures effectuées entre 1925 et 1930. Une plus juste appréciation des surfaces plantées permet pourtant de mieux cerner la période de croissance spectaculaire de 1925-1929. Au contraire, les fortes valeurs des chiffres officiels entre 1930 et 1933 ont une signification différente : l'arrêt des plantations nouvelles et la priorité donnée, dans les grandes plantations, au greffage des surface plantées en clones d'hévéas haut- producteurs. Cette deuxième période n'est pas une phase d'expansion, mais d'investissement dans l'innovation face à la chute des cours.
La correction proposée ici est loin d'être parfaite, mais elle présente l'avantage de bien dissocier ces deux phases entre 1925 et 1934 (je n'ai par contre guère corrigé après 1934, faute de données et compte tenu que le greffage suit en général la plantation de un an). J'ai utilisé les données de l'*Annuaire du syndicat des planteurs de caoutchouc de l'Indochine*, Mulhouse, Ed. Braun et Cie, 1931, qui donne malheureusement (avant 1924 et annuellement entre 1924 et 1930) non des surfaces mais des nombres d'arbres plantés. Nombre et surface est simultanément connus pour fin 1923 et fin 1930, donnant respectivement 239,5 et 227 arbres par hectare, ce qui donne un nombre moyen de près de 220 pour les plantations effectuées entre 1924 et 1930 (soit un écartement compris entre 6,5 m x 6,5 m et 7 x 7 m). Plutôt que de choisir ce coefficient unique, j'ai tenté de tenir compte du fait que la tendance était plutôt aux grands écartements au début de cette période. Girard, directeur des plantations de Suzannah, Anlôc et Camtiem, et planteur influent au plan technique, s'était fait l'apôtre des plantations très espacées à 10 m x 10 m (cent arbres à l'hectare). Mais on revient ensuite à des plantations plus serrées (Girard est démis de ses fonctions en 1929. Voici, à titre d'exemple de cette évolution, les écartements adoptés à Locninh par la société des caoutchoucs de l'Indochine (Cf. CAOM Fonds Paul Cibot 36 APC1 4) Rapport de M. Van Pelt sur la plantation de Locninh visitée le 14.1.1931) :

Extensions	1922 : 250 ha (écartement inconnu)	1926 : 836 ha à 7 m x 7 m
	1924 : 475 ha à 10 m x 10 m	1927 : 412 ha à 7 m x 7 m
	1925 : 545 ha à 10 m x 10 m	1929 : 90 ha à 7 m x 7 m
		1930 : 146 ha à 5 m x 8 m

J'ai donc opté pour un coefficient de 215 en 1924 et 1925, puis de 220.

Quelques remarques complémentaires
1. L'annuaire 1924 des planteurs donne une surface plantée de 34912 ha fin 1923, ce que l'agronome Carton (*Le caoutchouc en Indochine*, Hanoï, IDEO, 1924, p. 56-58) confirme avec 35500 ha. Ces chiffres sont plus élevés que ceux donnés après 1936 (34000 ha fin 1925 seulement)... j'ai opté, faute de mieux pour 34000. Pour fin 1930 l'annuaire affiche 126653 ha, que j'ai ramené à 125000. Ces deux valeurs sont peut-être encore trop élevées. Le chiffre de 1930 suppose qu'entre 1931 et 1934 aucune extension n'ait eu lieu : c'est sans doute exagéré, mais les extensions de quelques grandes plantations aux reins solides ont sans doute été effectivement été compensées par les surfaces abandonnées pendant la crise, qui frappe surtout les petites plantations.
2. Entre 1934 et 1938, les extensions étaient interdites, les accroissements de surface correspondent dans l'estimation * à des plantations non homologuées, parfois anciennes, que le bureau du caoutchouc découvre peu à peu (essentiellement des petites plantations vietnamiennes).

Bref, ces estimations, si elles soulignent l'ampleur du "boum" des années 1925-1929, sont loin de former une série cohérente et satisfaisante.

285ter

planteurs par le gouvernement général —en partenariat avec la banque de l'Indochine, traduisent une volonté politique de soutenir et de restructurer un secteur devenu essentiel. Jusqu'en 1940, un milliard de francs courants ont été investis dans l'hévéaculture, essentiellement dans de grandes plantations industrielles très modernes constituant un excellent potentiel de production, dont le revenu virtuel est estimé à deux milliards de francs.[1] On comprend l'ampleur des intérêts français dans le sud-indochinois que l'on tentera après 1945 de préserver de l'emprise communiste.

c) Un secteur dynamique dominé par quelques grandes sociétés

Jusqu'ici, aucune typologie des exploitations n'a été effectuée. La plupart des auteurs se sont contentés de relever l'opposition traditionnelle entre les petites plantations des terres grises, faiblement capitalisées, situées autour de Saigon en zone relativement peuplée, et les grandes plantations des terres rouges, excentrées dans des régions dont l'assainissement et la mise en valeur par des travailleurs importés du delta du Tonkin suppose une forte capitalisation.

Parmi les terres de plateaux de l'Est et du Nord de la Cochinchine et du Cambodge où l'hévéaculture a pris son développement, on a en effet distingué très tôt deux types principaux de sols : les "terres grises" et les "terres rouges."[2] Les terres grises sont des terres d'alluvions anciens, de profondeur variable et reposant généralement sur un lit de latérite. Sableux à sablo-limoneux, ces sols sont perméables (mais la nappe se trouve généralement à faible profondeur, donc accessible à l'appareil racinaire de l'hévéa) et peu riches en éléments minéraux.

Les terres basaltiques rouges et brunes forment en Cochinchine un croissant au nord et à l'Est de Saigon (massifs du bas Sông-Bé au Nord (300 000 ha utiles à l'agriculture selon Henry) et du bas Dông Nai à l'Est (100 000 ha utiles), qui se prolonge vers le Nord-Ouest au Cambodge par les massifs de Chup-Mimot et Kompongcham (totalisant 200.000 ha utiles).[3] Ces terres argileuses sont profondes, homogènes, riches et faiblement perméables (elles conservent utilement l'eau des pluies occasionnelles de saison sèche). Ces terres sont plus profondes et homogènes en allant du bas Dông Nai (Est de Saigon) vers dans le bas Sông-Bé (Nord), et vers les terres rouges du Cambodge, souvent décrites comme les meilleures terres à hévéas de l'Extrême-Orient (**document 5.3**).

---

[1] Pierre Brocheux et Daniel Hémery, *Indochine la colonisation ambiguë 1858-1954*, Paris, La découverte, 1995, p. 122.

[2] André Crémazy, "Plantations de caoutchouc en Cochinchine et de cocotiers", *La Dépêche Coloniale Illustrée*, 31 janv. 1912, 15-26.

[3] Yves Henry, *Terrres rouges et terres grises basaltiques d'Indochine. Leur mise en valeur*, Hanoï, 1931, p. 30-34.

Une dichotomie suivant les données pédologiques est discutable, car si les conditions de sol ont des répercussions sur les conditions de la culture, elles ne déterminent pas par elles-mêmes des structures opposées d'exploitation.[1] De plus, s'il est vrai que la mise en culture des terres rouges fut d'abord le fait des grandes sociétés, les terres grises comptent également de grandes exploitations. Les neuf plus grandes d'entre elles couvraient en 1931 plus de 17000 ha, soit près de 17% des surfaces plantées.[2] Dès lors, associer "terre grise" et "petite plantation" occulterait la réalité de ces grandes plantations de terres grises. Ces grandes plantations de terre grise sont résolument à classer dans un même groupe que leurs homologues des terres rouges: elle ne diffèrent suffisamment de celles-ci dans leur structure pour constituer une catégorie à part. Elles donnent des résultats économiques voisins. Les rendements sont plus faibles en terre grise, mais aussi les prix de revient le sont aussi près des centres.[3]

Outre la nature géologique du terrain, la végétation qui l'occupait avant la plantation est déterminante à plus d'un titre : elle conditionne l'état de conservation du sol (la couche humifère est plus profonde sous une forêt primaire que dans une clairière de graminées...), et détermine le coût du défrichement (donc le coût de l'hectare rendu à la production). Sur terres

---

[1] Les principales différences portent sur les points suivants :
a) itinéraires techniques
- Les terres grises étant moins fertiles, elles portent avant l'ouverture une végétation moins vigoureuse, d'autant moins que plus proches des centres, les formations primaires ont déja été soumises à une forte action anthropique. Le défrichement est alors aisé et peu coûteux.
- Labour très délicat en saison sèche en terre grise qui tend à former une croûte solide.
- Encore du fait de la moindre fertilité du sol, et aussi de sa faible capacité à retenir l'eau provocant un plus grand ralentissement végétatif en saison sèche. En contrepartie la moindre humidité conduit à une intensité moindre des maladies, d'où soins aux arbres moins coûteux.
- La nécessité d'une fumure s'est rapidement fait sentir.
- Mise en saignée plus tardive (7 ans après la plantation au lieu de 5 ou 6 en terres rouges).

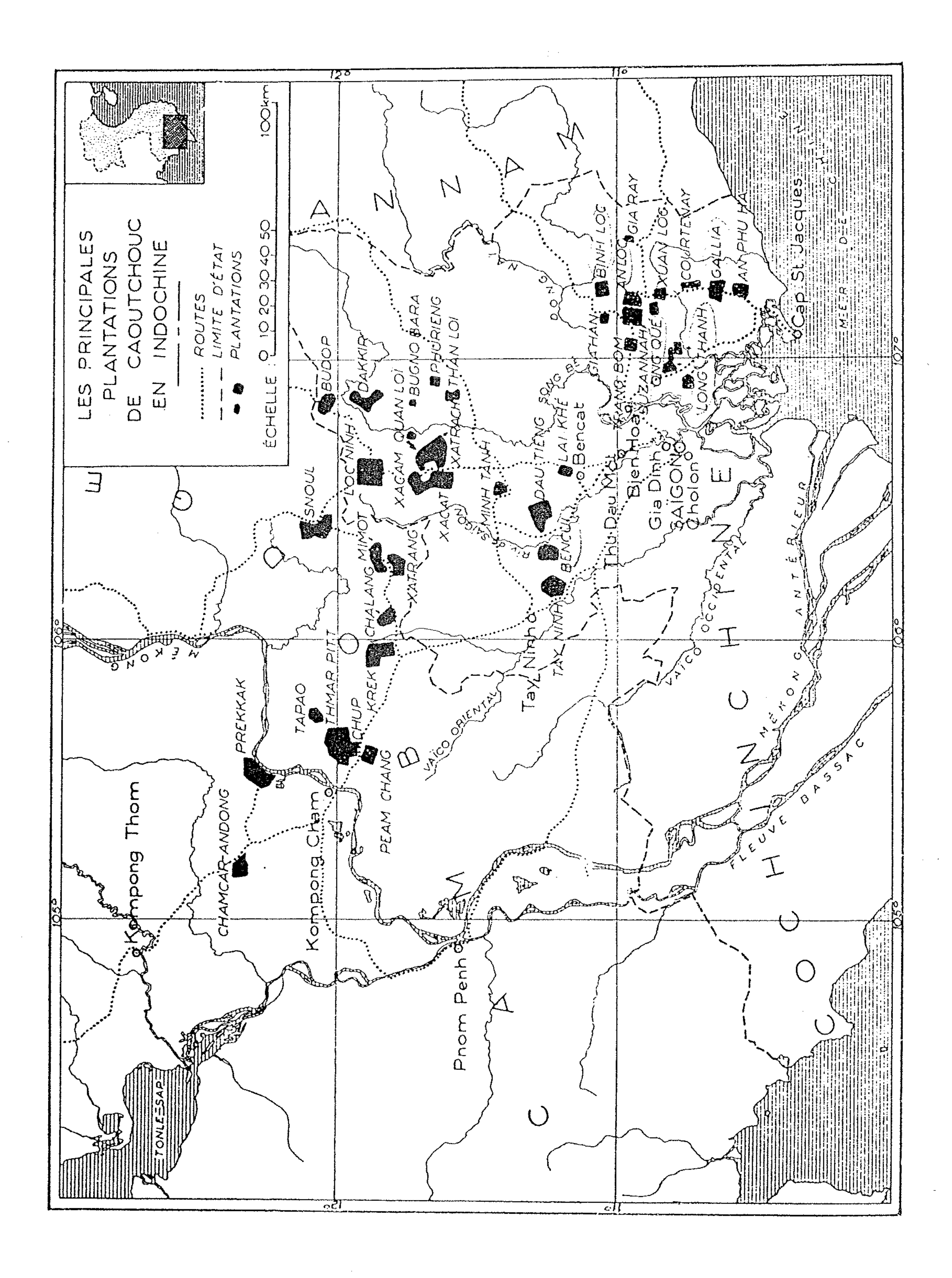
b) main d'oeuvre.
En terre grise, les plantations sont souvent (mais pas toujours) à proximité de centres de population, d'où une moindre morbidité et emploi d'une main d'oeuvre libre, dont le coût est moindre (pas de frais d'engagement et de transport, pas de ration alimentaire ni de pécule, une partie du coût de reproduction de la force de travail est externalisée vers la cellule familiale).

[2] *Annuaire du syndicat des planteurs de caoutchouc de l'Indochine — 1931*, Mulhouse, Ed. Braun et Cie, 1931. Il s'agit de:

- Dau-Tieng (Michelin, province de Thudaumot), comptant en 1931	7500 ha
- Minh-Thanh (SICT, prov. de Thudaumot),	1100 ha
- Phu Hung (Cie des caoutchoucs de Padang, prov. de Thudaumot),	1503 ha.
- la Société des Hévéas de Tayninh (prov. de Tay Ninh),	2262 ha.
- Société Agricole et Industrielle de Bencui (prov. de Tay Ninh),	1200 ha
- la Sté agricole de Thanh-Tuy-Ha (prov. Bien Hoa),	901 ha
- Long Thanh (Sté des plantations de caoutchouc de Cochinchine, puis SPTR), (prov. de Bien Hoa),	1627 ha
- Long Thanh (Sté des plantations De la Souchère, prov. de Bien Hoa),	1026 ha
- Sté des caoutchoucs de PhuocHoa (prov. de Bien Hoa),	1007 ha

[3] Les rendements de Bencui font exception: avec 862 kg pour les seedlings et 1126 pour les greffés, cette plantation obtient les meilleures productions à l'hectare du groupe SIPH en 1939 (la moyenne est de 692), au prix de revient le plus bas de toutes les grandes plantations d'Indochine. Cf. *SIPH. Rapport annuel de M. W.G. Birnie Inspecteur Général. Année 1939.* Document conservé au Vietnam, par la Compagnie du DongNai, que je remercie pour son aimable autorisation de consultation.

Document 5.3 : Carte des principales plantations de caoutchouc en Indochine



Source : Jean-Jacques Camus, *Les plantations de caoutchouc en Indochine: l'œuvre sociale*, Paris, Bibl. de l'Afrique et de l'Outre-Mer, 1949.

grises, on trouvait encore, loin des centres (vers Tayninh, là où s'installeront les plus grandes plantations de terre grise), quelques forêts denses, mais partout ailleurs la dégradation anthropique était bien avancée. Les paysages dominants étaient les "plaines brûlées et plateaux pelés".[1] Il s'agit effectivement de terrains ouverts, utilisés comme pâturages de saison des pluies par les paysans vietnamiens, entrecoupés de forêts clairières à *Dipterocarpus*, ou à graminées (dominée par l'*Imperata cylindrica*, le "tranh"), utilisées comme réserve de produits forestiers et pâturage de saison sèche. En terre basaltique, le facteur déterminant est encore l'intensité de l'action anthropique, donc la distance des centres peuplés. Les terres rouges, faiblement peuplées correspondent à ce que les colons appelaient le "pays Moï." Ce terme regroupe plusieurs minorités ethniques, pratiquant une agriculture sur brûlis alternant quelques années de culture et une longue jachère forestière.[2] Là encore, la gradation va des terres de l'Est à végétation largement anthropisée, aux terres du Nord cochinchinois et plus encore du Cambodge où la malaria sévit plus lourdement et où la forêt primaire domine.[3] Autour d'Honquan où s'établissent les plantations de Xatrach, puis de Xacam-Anlôc, Quanloi et Xacat, on ne rencontre plus de clairière de tranh, mais une forêt secondaire climacique à bambous.[4] Une vingtaine de kilomètres plus loin sur la route de Kratié, le domaine de la Société des Caoutchoucs de l'Indochine à Locninh s'étend sur une forêt plus où les bambous prospèrent sous un étage de grands arbres en assez grand nombre.[5] Encore plus au Nord, les plantations du Cambodge ont essentiellement pris naissance au détriment d'une belle forêt primaire.

---

[1] *Notice sur les plantations d'Heveas de Xa-Trach*, Saigon, Imp. Commerciale, 1910, p. 4.

[2] Une portion de forêt est incendiée en fin de saison sèche. A la saison des pluies, l'espace brûlé se divise en quelques hectares cultivés essentiellement en riz pluvial et une vaste prairie aux jeunes pousses particulièrement appréciées par le bétail. Après deux années de culture, les éléments minéraux des cendres ont étés utilisés par le riz ou lessivés par les pluies: on brûle alors de nouveaux terrains afin de maintenir le rendement.

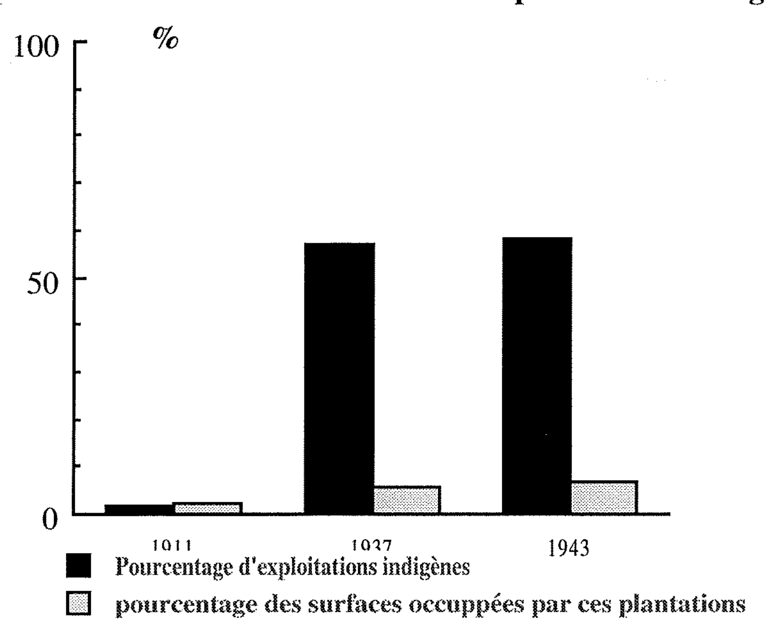
[3] la plantation de Suzannah à DauGiai fut-elle établie sur une forêt secondaire "plus ou moins épaisse, composée d'essences variées" (dominées par les Diptérocarpus; "dau" désignant d'ailleurs en vietnamien le *Dipterocarpus allatus*). Cf. Paul Morange, *Le caoutchouc de plantation en Cochinchine (rapport de M. le chef du Service de l'agri de Cochinchine)*, Saigon, Service agricole, 1911, p. 7. Une notice sur Suzannah affirme que "sur la plus grande partie de sa surface, le terrain était autrefois couvert d'une belle végétation forestière" mais admet que "de nombreuses parcelles ont été naguère cultivées par les Moïs." Cf. "Société agricole de Suzannah", *Le Bulletin Financier de l'Indochine*, 29 aout 1910, 2-5. Cette notice m'a été aimablement communiqué par Guy Durand.
Les forêts de l'Est étaient certainement nettement plus dégradées dans les années 1920 sur les sites des plantations en création de SongRay (future Gallia), Camtiem (CCNEO) que sur les premiers domaines plantés (Suzannah, Courtenay, AnLoc...).

[4] Morange évoque une "végétation dense, presque exclusivement composée de bambous de tailles et de grosseurs moyennes, mais formant des peuplements excessivement touffus et uniformément répandus, dans la région qui à reçu le nom de 'mer de bambous'." Cf. Paul Morange, *Le caoutchouc de plantation en Cochinchine (rapport de M. le chef du Serv. de l'agri de Cochinchine)*, Saigon, Service agricole, 1911, p. 7.

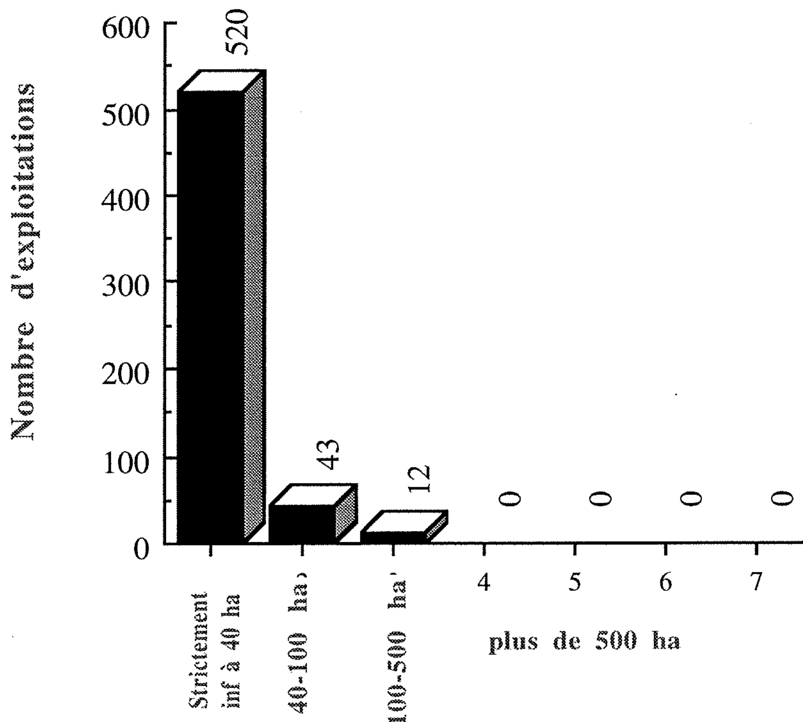
[5] On peut voir la forêt initiale, sur des photos de défrichement dont certaines datent de 1910 et 1911, qui se trouvent dans les Papiers Paul Cibot, CAOM 36 APC1. La "forêt dense de bambous" de LocNinh est également évoquée dans un article de Henry de Lachevrotière publié dans *L'impartial* vers 1920-21, qui se trouve dans ce même carton.

Document 5.4 : Le faible développement de l'hévéaculture paysanne en Indochine

1. Importance minime des nombreuses plantations indigènes



Histogramme des tailles des exploitations indigènes (1937)



urces : "État des principales plantations de caoutchouc de Cochinchine", Annales des planteurs de caoutchouc de l'Indochine 1911, 186-193;
"Situation générale de l'hévéaculture indochinoise au 31 décembre 1936", BEI, 1937, 139-145;
H. Berland. "L'hévéaculture en Indochine". Cahiers I.R.C.I.. 2. 1946. 69-77.

Plus pertinent que le seul facteur pédologique me paraît le facteur "éloignement des centres urbains" (et avant tout de Saigon). Il se trouve que les terres rouges sont éloignées de la capitale d'un minimum d'une cinquantaine de kilomètres. Mais c'est avant tout la situation excentrée, la présence d'une végétation plus dense et difficile à défricher, le manque de main d'œuvre et la malaria, qui y expliquent le faible nombre des petites plantations. Une typologie plus fine des structures d'exploitations devrait donc peut-être distinguer :
- la plantation paysanne familiale, où l'hévéaculture s'ajoute à d'autres activités agricoles (la plus grande partie des plantations vietnamiennes mesure moins de 5 ha);
- la petite plantation (basée sur le salariat) dirigé par un caporal vietnamien, qu'elle soit propriété d'un notable rural, d'un citadin vietnamien, un d'un européen "planteur du dimanche";
- la moyenne plantation, dont l'extension permet de rémunérer un cadre européen résidant sur place, qu'il soit propriétaire ou gérant;

Ces trois catégories se situant près des centres en terre grise. Et enfin,
- la grande plantation (plus de mille hectares et/ou faisant partie d'un groupe financier comprenant d'autres domaines), souvent éloignée des centres, en terre grise ou en terre rouge.

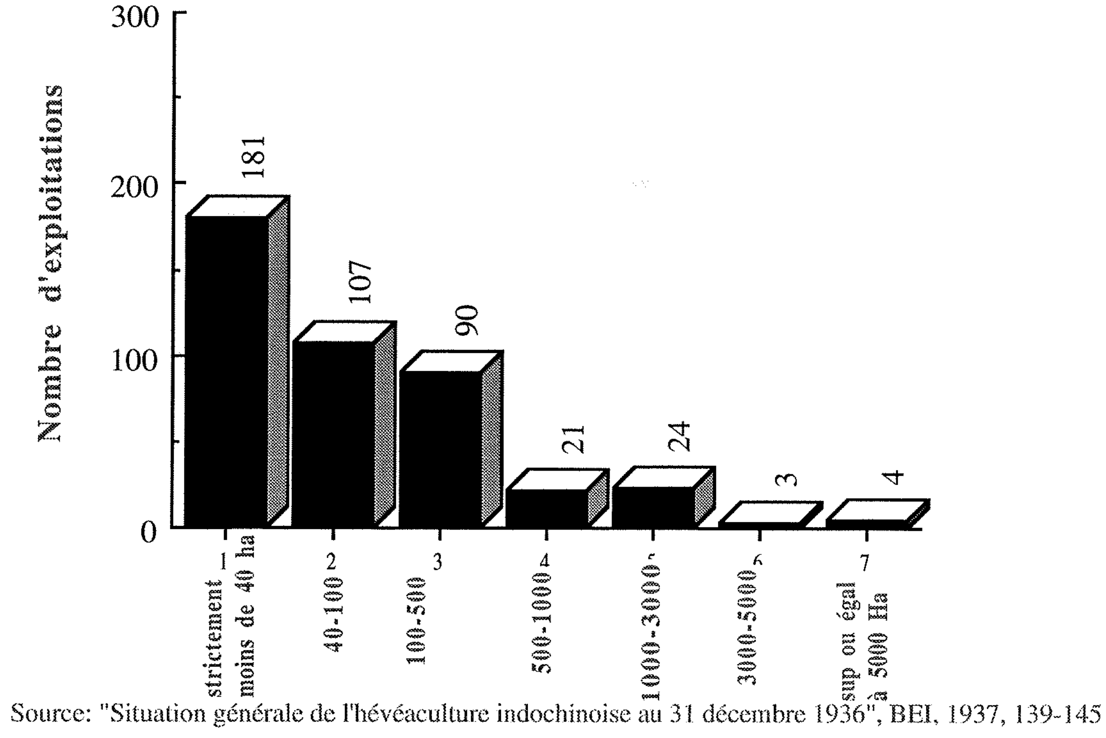
Je suggérerai plus loin qu'en terme de structures d'exploitation, un clivage traverse cet ensemble jusqu'à la fin des années 1920, opposant un groupe d'exploitations dotées d'un important cheptel par le choix du défrichement complet et du labour attelé et des exploitations, à un autre groupe d'exploitation vouées à la monoculture de l'hévéa après un simple brûlage de la brousse et où le sol est maintenu indemne d'adventices par des sarclages manuels répétés.

c-1 Le faible développement de l'hévéaculture paysanne

Ce sont les européens qui se sont lancés les premiers dans cette culture, dont ils restent les maîtres par la suite. L'élite économique vietnamienne entreprit de s'affirmer face aux entreprises chinoises et françaises, mais ce mouvement, assez timide, ne toucha presque pas l'hévéaculture. Par la suite, un grand nombre de paysans et de notables constituèrent des plantations. Mais, la propriété de 1 à 5 hectares étant la plus commune, ces plantations, bien que nombreuses ne jouent qu'un rôle marginal dans la production totale, et occupent des surfaces minimes : 628 exploitations (sur un total de 1077) comptent pour moins de 7% des surfaces en 1943. Cette faiblesse contraste avec la Malaisie, et surtout avec les Indes néerlandaises, ou la production asiatique égale celle des plantations européennes dès les années 1930 (**document 5.4**).

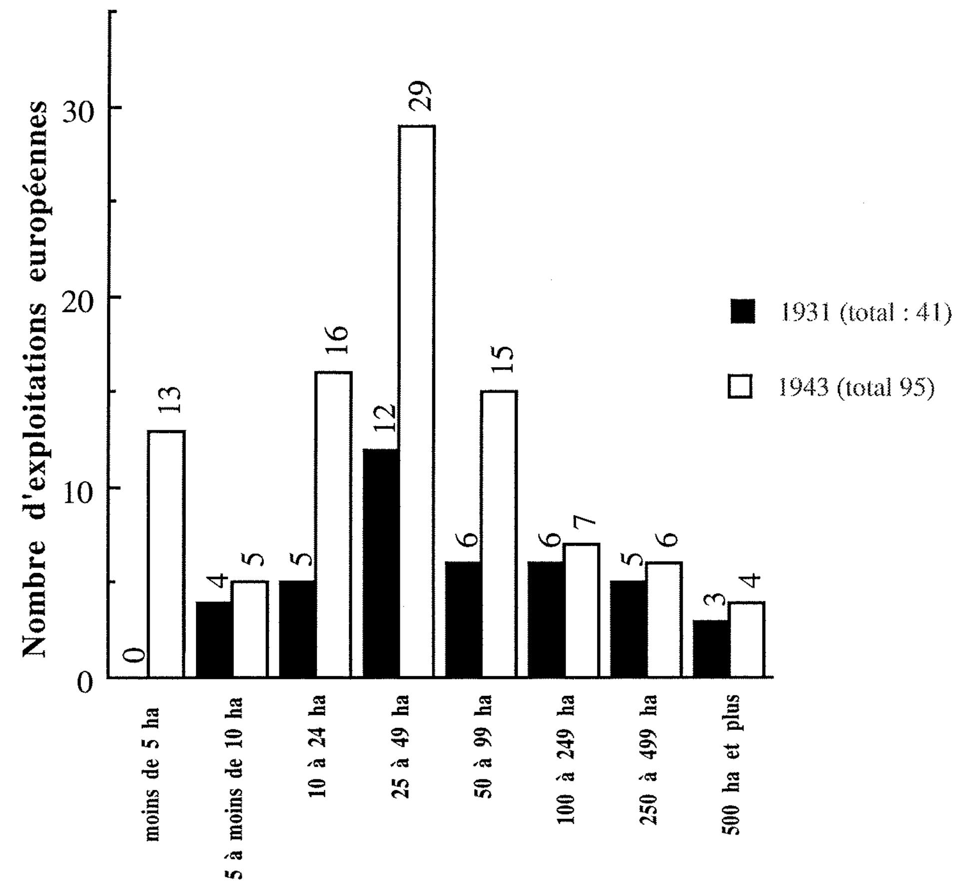
Document 5.5 : De nombreuses petites plantations européennes

1. Histogramme des tailles des exploitations européennes en 1937



Source: "Situation générale de l'hévéaculture indochinoise au 31 décembre 1936", BEI, 1937, 139-145

2. Histogramme des tailles des plantations européennes dans la province de Giadinh.



Dans l'annuaire 1931 des planteurs, 12 exploitations vietnamiennes et 55 européennes sont recensées, dont 41 ont donné leur surface. Sur 55 exploitations européennes répertoriées, 14 n'ont pas indiqué leur surface (ce faible taux de réponse est le signe d'une faible socialisation des plus petits planteurs européens dans le syndicat de leur plus grand amateurisme et individualisme).

Sources : Annuaire du syndicat des planteurs de caoutchouc de l'Indochine, Mulhouse, Ed. Braun et Cie, 1931; H. Berland, "L'hévéaculture en Indochine", Cahiers I.R.C.I., 2, 1946, 69-77.

c-2 Petites et moyennes plantations européennes

Tout aussi caractéristique que la marginalité de la production asiatique, et contribuant sans doute à celle-ci, le nombre important de petites plantations européennes constitue une seconde caractéristique de l'hévéaculture en Indochine, comparativement à ses voisines. En 1943 encore, on compte (sur 449 exploitations européennes) 42 exploitations de moins de 5 ha, 94 étendues de 5 à moins de 25 ha, et 87 autres de moins de 50 ha : la moitié des exploitations européennes ne dépassent donc pas 50 hectares. Certes, la part de ces exploitations dans les surfaces totales, et encore plus dans la production totale est réduit. Ces "plantations du dimanche" n'en constituent pas moins une réalité économique et sociale notable. Elles se massent autour de Saigon, dans la province de Giadinh, au Sud de la province de Thudaumot et au Sud Est de celle de Tayninh. La province caractéristique de la petite plantation vietnamienne et française est celle de Giadinh. En 1931, les plantations de plus de 300 ha contrôlées par des sociétés (quatre), n'occupent en effet que 31 % des surfaces plantées. Comme le montre le **document 5.5**, l'essor de la fin des années 1930 voit plutôt l'apparition de nouvelles petites plantations que l'accroissement de leur taille.

La petite plantation européenne compte typiquement 30 à 50 ha plantés, sous la surveillance d'un caporal vietnamien. Le propriétaire (rarement plusieurs associés pour cette surface) vit typiquement à Saigon et vient passer le dimanche sous la fraîcheur des hévéas en famille. Aussi, lorsque le bureau du caoutchouc, conformément aux accords internationaux de restriction, réprime les plantations et replantations, nombre de petits propriétaires affirment ne pas avoir été informé par leur caporal ou leur surveillant: "les replantations faites par mon personnel durant mon absence (...) l'ont été, je l'ai appris depuis, non pas dans le but de violer le règlement, mais avant tout pour me cacher les déprédations faites par les boeufs et les buffles du village voisin (...) procédé enfantin de la part de mon surveillant annamite pour masquer sa négligence et éviter de perdre sa place" se défendra David, propriétaire de 22 ha d'hévéa.[1] "C'est à mon insu et croyant bien faire que mon caporal a planté les quelques parcelles de terre concernant le litige" affirme également Mariani, propriétaire de 300 ha à Hoa Loi.[2]
Si le ou la propriétaire est sur place (on remarque plusieurs veuves), il ou elle n'est pas pour autant en mesure de contrôler le travail sur l'ensemble de la plantation. La pyramide de la surveillance hiérarchique, qui produit tant de transparence et d'ordre sur certaines grandes plantations semble enrayée ici : ainsi la veuve Duzan (dirigeant une plantation de près de 400 hectares) "n'exerce la surveillance que sur un petit rayon autour de sa maison d'habitation ou en

[1] Archives Nationales du VietNam, centre n° 2. TDBNV No.39 Bureau du Caoutchouc. Lettre de David au directeur du bureau du caoutchouc, le 14 juillet 1937

[2] Archives Nationales du VietNam, centre n° 2. TDBNV No.49, bureau du caoutchouc 1937, lettre au gouverneur de la Cochinchine, 7 oct. 1937

passant en voiture sur les pistes (...) L'intérieur des lots est négligé" note l'agent du bureau du caoutchouc.[1]

Ces petites et moyenne plantations européennes se singularisent donc par leur situation en terre grise à proximité de Saigon et par un mode particulier de commandement et de gestion de la main d'œuvre, mais encore par plusieurs autres caractéristiques. Sur le plan financier la situation est souvent délicate et les possibilités d'investissement réduites; beaucoup subiront de plein fouet la baisse des cours de 1929-1933. Sur le plan technique, la fumure indispensable en terre grise n'est que partiellement appliquée au sol[2], les rendements à l'hectare sont médiocres (plus faibles que ceux obtenus par Michelin sur le même type de sol). Ces petites exploitations manifestent de plus une faible capacité à innover. Ainsi la province de Giadinh est-elle la plus lente à adopter le greffage de clones d'hévéas haut producteurs: moins de 8% des surfaces sont greffées en 1936 contre 35,4% en Indochine. Ces plantations, mal connues, se distinguent également par de plus étroites relations avec l'environnement villageois. Les ouvriers journaliers (plutôt que contractuels) sont souvent des cultivateurs viennent des villages voisins qui viennent compléter leur revenu aux période creuses de leur calendrier agricole qui entre en concurrence avec le travail salarié. Outre la main d'œuvre, des échanges divers unissent la plantation et son environnement : achats de fumier, de tronc de bananier (riches en phosphates pour la fumure), de produits vivriers, etc.

C'est là toute une réalité économique et sociale, distincte des grandes plantations, qui reste à explorer par d'autres. La suite de ce travail se focalisera désormais sur les grandes plantations.

c-3 Concentration et prépondérance des grandes plantations capitalistes

Dès avant la première guerre, l'essentiel de la production et des surfaces est en effet entre les mains de grandes sociétés, disposant des capitaux suffisants pour salarier un ou plusieurs cadres européens dirigeant quotidiennement l'exploitation choisie à distance de Saigon pour trouver les sols les plus riches, et pour mettre en valeur de vastes domaines. En 1918, 23 plantations (16,5% d'un nombre total de 139) occupent 61% des surfaces. Au terme du spectaculaire essor de 1925-1930 (où les sociétés les plus capitalisée plantèrent plus massivement) et d'une période de restructuration (les bas cours des années 1929-1933 provoquent la disparition ou le rachat de nombreuses affaires), le mouvement de concentration est quasiment achevé. En 1937, 27 exploitations (2,7 % des 1005 recensées) possèdent 68%

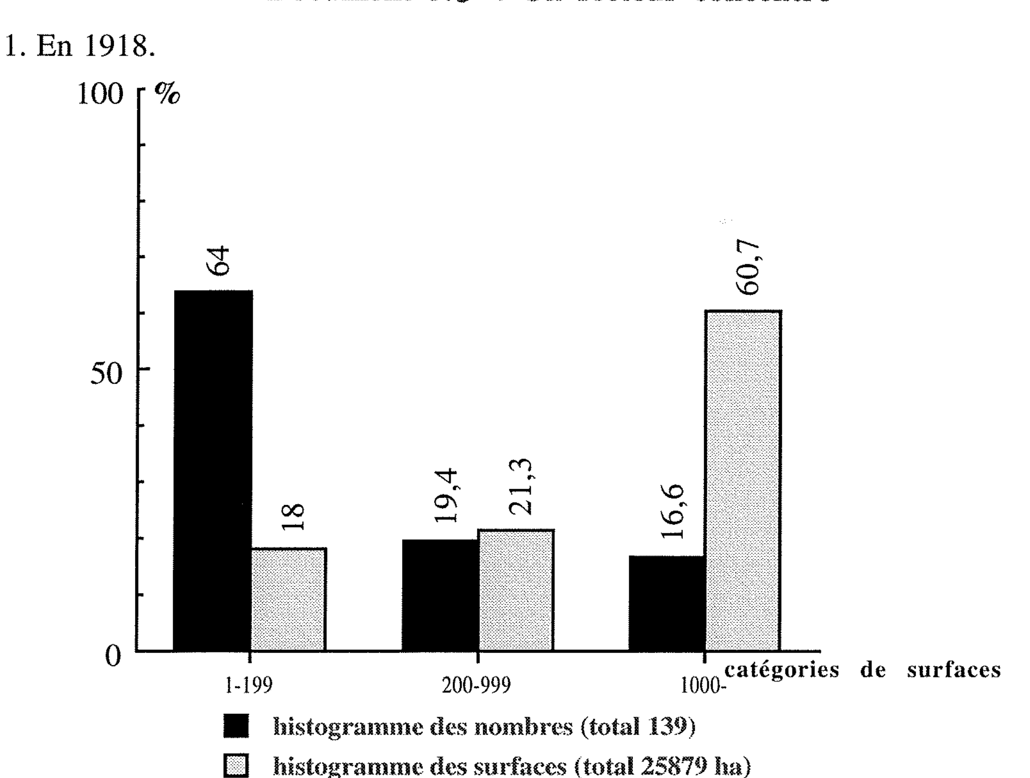
---

[1] ANVN 2, TDBNV No.74 Bureau du caoutchouc 1941, demande de rajeunissement présentée par Mme Vve R Duzan pour sa plantation à Hoa Loi (n° 150 bis, Thudaumot), note de l'Inspecteur Stiegler du 1.4.41

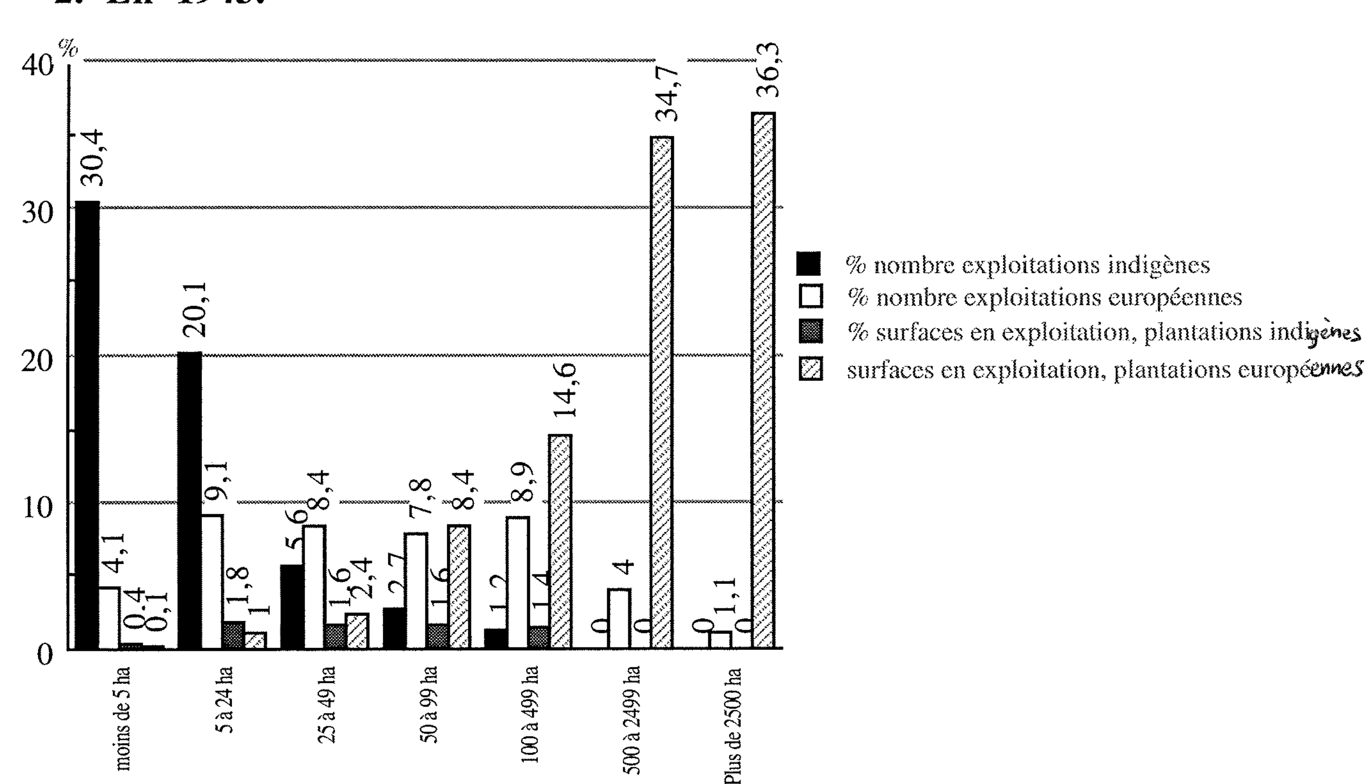
[2] On peut s'en faire une idée à la lecture de la situation des nombreuses exploitations, présentées dans les archives du bureau du caoutchouc. Cf. ANVN 2, TDBNV No 74.

Document 5.6 : Un secteur concentré

1. En 1918.



2. En 1943.



Sources : CAOM Agence FOM 190 d. 106 Extrait du rapport de l'Inspecteur Rheinart;
H. Berland, "L'hévéaculture en Indochine", Cahiers I.R.C.I., 2, 1946, 69-77, pour la période 1937-1943.

des surfaces plantées. En 1943, 33 (3,1% des 1077 recensées) en contrôlent 60,1% (**document 5.6**).

Mais, comme le soulignait déjà Robequain la répartition des exploitations par taille ne suffit pas à donner une image de la "concentration capitaliste qui caractérise l'hévéaculture."[1] Les plus grands domaines constituent des ensembles, supervisés par des directions administrative et technique communes et contrôlés par des sociétés "holding" (dont la toute puissante Banque de l'Indochine est souvent un actionnaire de taille), intervenant également dans la production de thé et de café indochinois, ou, comme le groupe Rivaud, liées à des sociétés ayant des intérêts dans tout le monde tropical. En 1943, huit groupes détiennent plus de 60% des surfaces en saignée et assurent les trois quarts de la production indochinoise (1942). Trois groupes assurent la moitié de la production :[2]

- Le groupe de plantations contrôlées par la Banque parisienne Rivaud : Société de Plantation des Terres Rouges (SPTR), Compagnie du Cambodge, Compagnie des caoutchoucs de Padang. Les plantations de Quanloi, Xacam, Xatrach, Longthanh-Anviêng, Courtenay, Krek, Chup (la plus grande plantation du monde dès les années 1920), ThmarrPitt, et Peamcheang regroupent en 1943 25% (33.675 ha) des surfaces plantées, 26% (27.840 ha) des surfaces en saignée, et près de 30% de la production indochinoise.[3]
- Michelin dont les domaines de Dautiêng et Thuânloi totalisent 7% des surfaces en saignée (1943) et 11% de la production (1942)
- La Société Indochinoise de Plantation d'Hévéas (SIPH). Avec les plantations de Longthanh, Suzannah, Anlôc, Bencui, Gallia, Ongquê et Chamcar-Andong et les trois plantations des Caoutchoucs du Donaï, le groupe contrôle 10% des surfaces en saignées (1943) et assure 9% de la production (1942)

---

[1] Charles Robequain, *L'évolution économique de l'Indochine française*, Paris, Centre d'Etude de Politique Etrangère, 1939, p. 230.

[2] IRCI. Comité Technique Consultatif. Communication n° 8. Enquête sur les rendements 1943 ; H. Berland, "L'hévéaculture en Indochine", *Cahiers I.R.C.I.*, **2**, 1946, 69-77; ANVN2, TDBNV 51.
Les cinq autres groupes sont la Société des Caoutchoucs de l'Indochine (plantations de Locninh et Minhthanh), la Société des Plantations Réunies de Mimot (plantations de Mimot, Kantroy, Chalang et Prekchlong), la Société des Plantations de Kratié (plantation de Snoul), la Société des Caoutchoucs du Mékong (plantation de Prekkak) (le groupe Rivaud est d'ailleurs un actionnaire important de cette société), la Société des Hévéas de Tayninh.

[3] IRCI. Comité Technique Consultatif. Communication n° 8. Enquête sur les rendements 1943, tableau I.

d) Les facteurs du dynamisme

d-1 Un essor qui s'est passé d'appareil collectif de recherche en Indochine

L'hévéa, on le sait, est une plante originaire de l'Amazonie, qui fut transférée, par la Mission confiée en 1876 à Wickham par l'India Office, vers l'Asie via Kew dans un but de créer des plantations de cet arbre à caoutchouc. Peu après, des plants d'hévéa parviennent à Saigon, au titre des échanges avec les jardins botaniques de Singapour ou de Buitenzorg, au milieu d'autres plantes à gutta et à caoutchouc Le catalogue du jardin botanique de Saigon pour 1878 signale la présence d'*Hevea guianensis* et d'*Hevea brasiliensis* (sous l'appellation de *Siphonia elastica*), mais ces plants semblent avoir été abandonnés peu après.[1] La correspondance du Consul de France aux Indes néerlandaises avec le gouverneur de Cochinchine témoigne également de l'intérêt porté aux plantes à caoutchouc. Des envois de plantes à caoutchouc, cédés par le Jardin de Buitenzorg, sont signalés en 1876, 1878, 1884. En 1884, parmi les envois de plantes intéressantes "bien que de moindre qualité que le Gutta-percha", il est expressément fait référence, à l'*Hevea brasiliensis*.[2] "Arbre produisant du caoutchouc très estimé, il croît dans les localités chaudes basses et humides; même marécageuses" précise le consul.[3] Mais pour l'heure la consommation mondiale de caoutchouc est encore faible et c'est la Gutta-percha qui suscite les principales initiatives. Mais le Jardin de Saigon entre dans une période de désorganisation après le départ de Pierre en 1877 puis de son successeur Corroy. Les initiatives ne peuvent venir que des colons. Ainsi en 1888, Josselme, professeur au collège Chasseloup-Laubat, colon à HocMôn et nommé quelques temps inspecteur d'agriculture préconise l'essai de l'*Hevea brasiliensis*.[4] En 1896, il se livre à des essais de diverses plantes à caoutchouc sur son exploitation, notamment des *Manihot glaziovii.*

Au moment ou l'hévéaculture s'étendait à Ceylan et en Malaisie, le pharmacien Edouard Raoul[5], en mission dans diverses régions de Extrême-Orient, adressait en 1897 plusieurs

---

[1] "Catalogue général des plantes existant au Jardin Botanique et à la ferme expérimentale des Mares le 1er janvier 1878", *Annalles du Jardin Botanique et de la ferme expérimentale des Mares*, 2è fascicule (juillet 1878), 33-90

[2] CAOM. Indochine. Fonds des Amiraux. 13812. Citation extraite d'une lettre du Consul en date du 31 mai 1884.

[3] CAOM. Indochine. Fonds des Amiraux. 13812. Lettre du Consul en date du 23 janvier 1884

[4] Guillaume Capus, "Rapport sur l'etat actuel de l'exploitation et de la culture des plantes à caoutchouc en Indo-Chine", *Revue coloniale*, t **VI**, 1900, 894-914, p. 907.

[5] Edouard Raoul (1845-1898), pharmacien de Marine depuis 1865, s'adonnait au cours de ses voyages à l'étude de la flore tropicale, et publia plusieurs articles après 1880. Il effectue deux missions inter coloniales pour assurer les échanges de graines et de plantes en 1886-88 entre les possessions françaises de l'Océan Indien du Pacifique —il crée le jardin botanique de Papeete— et la Cochinchine, en passant par l'Australie et la Nouvelle Zélande, puis en 1897 à Sumatra pour approvisionner les colonies françaises de plantes à caoutchouc et à gutta-percha. Il donne un cours sur les productions coloniales à l'École coloniale. A la mort de Paul Sagot, il achève son *Manuel pratique de cultures tropicales et des plantations des pays chauds* (Paris, Challamel, 1893), puis publie un traité de culture du cafeier et traduit le Traité d'agriculture tropicale de Nicholls. Cf CAOM EE II 2976 (5). Dossier personnel de Raoul et A. Mihle-Poutingon, "M. Raoul", *Rev. des Cult. Coloniales*, **2**, n°12 (mai 1898), 129-130.

milliers de graines des Indes néerlandaises au Jardin botanique de Saigon, dirigé par Charles Haffner. Celui-ci met les graines en terre au jardin et obtient 1600 plants. Ceux-ci sont répartis entre divers colons (200 adressés au Dr Yersin, 300 à Canavaggio et 100 à Josselme), ou plantés en octobre 1898 au champ d'essai de Ong-Yêm. Les plantations se firent sur quatre types de terrain, dont trois terrains humides, bas, voire régulièrement inondés, et un terrain plus sec, silico-argileux à flanc de coteau.[1] Il apparaît alors, que, contre toute attente (on pensait généralement, que l'*Hevea brasiliensis* ne prospérait que sur des terrains fréquemment inondés), ces Euphorbiacées "paraissent craindre le sol trop humide des bas-fonds."[2] En 1906, le directeur du Jardin botanique recommande nettement les terrains secs[3]. Les premières observations indiquent également que la plante se développe mieux en terre rouge (comme dans la plantation du Dr. Yersin) qu'en terre grise (comme à Ong-Yêm). Mais les essais de plantes à caoutchouc ne sont alors qu'une faible part de l'ensemble des essais de culture au jardin botanique et au champ d'essai de Ong-Yêm, et l'hévéa n'est considéré que comme une plante parmi de nombreuses autres plantes à caoutchouc. C'est d'ailleurs la recherche et l'étude des lianes à caoutchouc qui semble occuper en priorité l'attention des services agricoles. Et parmi les plantes cultivées, on s'intéresse aussi au Manihot (Caoutchouc de Céara) et au *Ficus elastica* qui est cultivé à grande échelle dans les plantations des Indes néerlandaises. Alors que Ridley, directeur du Jardin botanique de Singapour s'était fait l'apôtre de l'hévéaculture dès 1888, prodiguant plants et conseils, en Indochine, on ne sait pas grand chose sur la valeur et la culture de cette plante avant 1906. Alors que la promotion de la culture de l'hévéa, l'étude des conditions de sa culture et le perfectionnement de la méthode de saignée sont devenues des préoccupations centrales dans les jardins botanique de Ceylan et de Singapour, on se contente à Ong-Yêm de laisser pousser les hévéas, au milieu de nombreux autres essais,[4] sous la surveillance d'un simple agent de culture, et de mesurer sporadiquement leur croissance.

Aucun programme de recherche n'est lancé sur l'hévéa avant 1913. On note seulement quelques missions d'agents des services agricoles pour étudier les plantations de Malaisie ou des Indes Néerlandaises, quelques premières monographies sur la culture de l'hévéa.[5] Plus décisives seront sans doute les études des sols engagées par le chimiste Bussy qui confirmeront la fertilité des terres rouges. En 1913 seulement est décidé de mener à Ong-Yêm (en terre grise)

---

[1] Charles Haffner, "Le *Ficus elastica* et l'*Hevea brasiliensis* en Indo-chine", *Compte rendu des travaux du congrès colonial de Marseille, sept.1906*, Paris, Challamel, 1908, t IV, 204-207, p. 205; G. Capus, *op. cit.*, 1900, p. 909

[2] G. Capus, *op. cit.*, 1900, p. 909

[3] C. Haffner, *op. cit.*, 1906, p. 205-206

[4] Sa culture occupe 4,3 ha sur 30 ha cultivés à Ong-Yêm en 1900. Cf. Achard, "Rapport sur les champs d'essais de la Cochinchine. Champ d'essais de Ong-Iêm", *BEI*, 1900, 101-07, 152-63, 208-217, 266-80, 333-341. En 1903, on ne compte que 1400 arbres.

[5] Edmond Carle, *L'Hevea brasiliensis en Indochine*, Saigon, Portail, 1912; Lan, J., *Notes sur l'Hevea brasiliensis en Cochinchine*, Saigon, Imp. Schneider, 1911; P. Morange, *Le caoutchouc de plantation en Cochinchine (rapport de M. le chef du Serv. de l'agri de Cochinchine)*, Saigon, Service agricole, 1911.

Document 5.7 :

ALEXANDRE YERSIN : PASTORIEN ET PLANTEUR D'HÉVÉA

Une fois son doctorat de médecine obtenu, Alexandre Yersin (1863-1943) s'engage comme médecin aux Messageries Maritimes, puis obtient plusieurs missions d'exploration des hauts plateaux indochinois. Après avoir identifié le bacille de la peste à Hongkong en 1894, il s'installe à Nha-Trang, coin tranquille de la côte aussi éloigné de Saigon que de Hanoi. Solitaire, il y installe un laboratoire, devenant bientôt l'Institut Pasteur de Nha-Trang, où il étudie notamment la peste bovine. À côté de ses recherches bactériologiques, Yersin se passionne très tôt pour une foule de questions : l'astronomie, la littérature, la botanique, l'agronomie, la T.S.F., etc. Il s'efforce de d'introduire le quinquina (ainsi qu'une foule de plantes de ses Alpes natales) sur les hauteurs du Hon-Ba à partir de 1917. Il est aussi un des pionniers de l'hévéaculture en Indochine et crée une plantation dès 1897 à Suôi Dau (ou Suoi Giao).

En 1896, le Résident Supérieur d'Annam autorise le Docteur Yersin à mettre des terrains en culture vers le village de Khanh Hiêp Than, à un vingtaine de kilomètres de Nha-Trang en remontant le Suôi Dau. En Juillet 1899, ce terrain (500 ha, ou plutôt 1200 comme on s'en aperçoit plus tard) est officiellement concédé à Alexandre Yersin. Le pastorien souhaitait y établir une plantation bénéficiaire pour financer son laboratoire. Le troupeau (ovins, caprins, bœufs, buffles) préalablement installé vers la citadelle de Nha-Trang, y sera également établi. Les frais de mise en culture sont couverts par les contributions personnelles d'Alexandre Yersin et d'Émile Roux, puis une société en commandite est constituée avec un troisième pastorien, Albert Calmette, jusqu'à ce que la plantation soit donnée à l'Institut Pasteur de Paris en 1918.[1]

Assisté de son palefrenier Pernin, Yersin tente un grand nombre de cultures : riz, maïs, différent caféiers, cacao, coton, tabac, coca, gutta-percha, *Hevea brasiliensis* et diverses autres plantes à caoutchouc, poivre, muscade, vanille..."Ce serait bien le diable si sur tous ces essais il n'y en avait aucun qui réussisse" écrit-il en mai 1898.[2]

Très vite, c'est la culture de l'*Hevea brasiliensis* qui apparaît la plus prometteuse. C'est sans doute, on l'a vu, vers octobre 1897 que Yersin place les plants reçus du jardin botanique. Devant leur bonne venue, Yersin commande lui-même un grand nombre de graine chez William & Brothers à Ceylan (1000 graines reçues en août 1898 et encore 5000 fin 1898) et accroîtra les surfaces. "Je suis bien persuadé aujourd'hui que ce qui pousse le mieux dans notre concession, c'est l'*Hevea brasiliensis* (caoutchoutier), écrit-il à Roux 18.11.98. Il faudrait pouvoir en faire 100 ha, ce qui nous donnerait au bout de huit ans un revenu annuel de 100.000F."[3] Yersin se rend alors en Malaisie (Selangor) et à Java en 1899 afin de visiter leurs plantations en vue d'organiser celle de Suôi Dau.[4] En 1902, il engage un jeune diplômé de l'École d'agriculture de Grignon, Georges Vernet (1877-1924), pour diriger la plantation en permanence.

La plantation de Suôi Dau fait figure de pionnière en Indochine à plus d'un titre. Dès 1902, elle compte 10 hectares plantés en hévéa (deux fois plus qu'à la station de Ong-Yêm).[5] Les saignées, les premières en Indochine, commencent à la fin de 1904.[6] En 1909, la surface en hévéas avoisine les 100 ha, et la production, d'une tonne et demi, rapporte 15000 francs.[7] De plus, Vernet est le principal spécialiste de l'hévéa avant la guerre, et il publie d'importants travaux.

---

1 Archives de l'Institut Pasteur. Indochine. D] Plantations 1) Correspondance antérieure à 1940. a) Acquisitions de terrains. Jusqu'en 1900 le total des sommes investies par Yersin et Roux sont de 9459 et 3727 piastres respectivement: cf. Archives de l'Institut Pasteur. Indochine. G] Correspondance Yersin. Lettre à Roux du 6.2.1901.

2 Archives de l'Institut Pasteur. Indochine. G] Correspondance Yersin. Lettre à Roux du 12.5.98

3 id. Lettre à Roux du 18.11.1898.

4 Archives de l'Institut Pasteur. Fonds Alexandre Yersin, pièce 13653.

5 ANVN2. Goucoch IA4/ 216 (6), Prêts aux planteurs. (11,32 ha sont plantés fin 1901).

6 Yersin écrit le 11.12.1904 à sa mère que les premières saignées effectuées "sont fort encourageantes." Je remercie Mme Brossolet de m'avoir permis de consulter cette correspondance.

7 Henri Mollaret et Jacqueline Brossolet, *Alexandre Yersin 1863-1943*, Paris, Belin, 1993, p. 241.

un programme expérimental sur les méthodes de saignée. Aucune station ne travaille la question en terres rouges où les plus grandes plantations se trouvent. C'est finalement la plantation du Dr. Yersin, dirigée par l'agronome Georges Vernet, qui constitue la station de recherche la plus active, et qui diffuse ses résultats aux planteurs dès 1905 (**document 5.7**).

Hormis l'introduction de la plante en 1897, tous les contemporains s'accordent pour dire que le jardin botanique et les champs d'essais n'ont joué qu'un rôle mineur dans l'essor de la culture.[1] Ce sont les bons résultats des premières saignées des plantations Belland, Yersin et Ong-Yêm, médiatisés en 1906 à l'Exposition coloniale de Marseille, qui amorceront le mouvement.

La situation évolue à peine dans l'Entre-deux-guerres. Les années 1925-1930 sont marquées par une extension considérable des surfaces plantées. La main d'œuvre manque. Les travailleurs importés du Tonkin meurent en grand nombre du fait du paludisme et de conditions de travail et sanitaires déplorables. L'assainissement sera donc un enjeu important pour lequel l'Institut Pasteur de Saigon sera appelé à la rescousse. Sur le plan agronomique, par contre, la recherche publique est presque inexistante. Victor Cayla, chef du service de génétique de l'Institut des Recherches Agronomiques et Forestières de l'Indochine organise, outre la station de Ong-Yêm en terre grise, une station à Giaray à l'Est de Saigon, qui comportent quelques dizaines d'hectares de terre rouge, et y introduit dès 1928 les principaux clones d'arbre haut-producteurs des stations de recherche des Indes néerlandaises. Mais la station, qui comprend les autres "cultures riches" à son programme ne se développera guère : un seul agronome y est affecté, résidant le plus souvent à Saigon, et aucun clone indochinois n'en sortira avant la guerre. Les questions techniques essentielles se discutent donc entre planteurs sur la terrasse de l'hôtel Continental. La question de la densité de plantation est l'une des plus chaudement débattues. Les partisans des grands écartements entre les arbres (dont Émile Girard, dirigeant les domaines Suzannah, Anlôc et Camtiem) s'opposent aux tenants de la plantation à 5 ou 6 mètres. Les grands écartements, spécificité peu heureuse de la technique de plantation en Indochine, ne seront abandonnés qu'à la fin des années vingt. Il faudra encore attendre vingt ans pour qu'une expérience complète ne soit menée par Marchal, assistant de plantation à Chup (Compagnie du Cambodge).[2]

---

[1] En 1899, les services agricoles se font même tirer l'oreille pour faire venir de graines de chez (William& Brothers) à Ceylan. Achard, directeur de l'agriculture, s'intéresse plus à l'exploitation des lianes locales qu'aux introductions. (PV des réunions du 3.8.99 et 14.12.99, BCAC, ???)
En 1920, l'inspecteur des colonies Rheinart en mission en Cochinchine affirme "on peut considérer comme négligeable la contribution apportée jusqu'ici par les services agricoles de la colonie à l'étude de l'hévéaculture". CAOM Agence FOM c.190 d.106. Extrait du rapport de M. l'inspecteur Rheinart sur la Cochinchine (2 déc. 1920).

[2] G. Marchal, *Recherche sur les espacements qui conviennent en plantations d'hévéa*, Saigon, Ardin, 1941.

La période difficile de la grande crise focalise l'attention sur l'abaissement des coûts, par l'adoption de clones haut-producteurs et la réduction du personnel européen (ce qui suppose un perfectionnement de l'organisation et de la surveillance du travail), et vietnamien. Les plantations adoptent des méthodes plus économiques de désherbage, développent le travail à la tâche. C'est surtout sur la saignée, principal poste d'exploitation que portent les efforts : il s'agit de faire produire plus de latex à chaque travailleur en ne saignant que les arbres les plus performants (abattage des arbres moins bons producteurs, et vers la fin des années trente, "rajeunissement" c'est à dire abattage et replantation) et de la façon la plus régulière et efficace (espacement des saignées un jour sur deux, puis sur trois ou quatre). En terre grise, s'ajoutera la question de la recherche d'une fumure permettant de maintenir la fertilité du sol. La recherche et la sélection d'arbres à haut rendement est une préoccupation majeure. Il n'est pas exagéré de dire qu'aucune de ces questions n'a été abordée avec fruits dans les services de recherches de l'Indochine. Sous l'impulsion d'Yves Henry, l'effort de recherche agronomique porte plutôt sur l'agriculture paysanne, et notamment sur le riz qui assure à la fois les besoins alimentaires de la population et le plus gros des exportations. Les dirigeants des services agricoles, imprégnés d'un sens de l'intérêt général, répugnent à servir les intérêts particuliers des planteurs.

Les planteurs, de leur côté, semblent peu attendre avant 1930 des botanistes ou des agronomes. On trouve bien quelques articles scientifiques dans le *Bulletin du Syndicat des Planteurs de Caoutchouc*, mais l'essentiel des problèmes du planteur sont ailleurs, notamment dans la recherche de la main d'œuvre, l'obtention d'une concession, l'organisation du défrichement et des premières constructions. Pour les questions techniques on s'en remet aux conseils de Vernet, de Belland ou à des manuels tels que celui de Cramer.[1] Certaines grandes plantations adoptent les méthodes des planteurs malais, telles celles créées par l'agronome et homme d'affaire belge A Hallet qui avait auparavant établi des plantations en Malaisie. Pour les petits planteurs, coiffeurs, juges ou pharmaciens, la plantation n'est pas l'activité principale, et en période de cours élevés, la fortune est assurée sans avoir à se soucier de recherche scientifique. Peu nombreux, les planteurs n'ont pas atteint le degré d'organisation professionnelle de leurs voisins de Malaisie ou des Indes néerlandaises. Le Syndicat des planteurs de caoutchouc de l'Indochine est contrôlé jusque dans les années 1930 par les petits colons. Ce n'est qu'avec la création de l'Institut de Recherche du Caoutchouc en 1941 que la profession se dote, avec le soutien de l'administration d'un organisme de recherche.[2]

---

[1] Cramer, P.J.S., La Culture de l'Hevea. Manuel du planteur, Paris, Challamel, 1911
[2] *L'Institut Français du Caoutchouc et corrollaires coloniaux I.R.C.I. et I.R.C.A.*, Paris, IFC, 1942.

La situation est toute différente dans les colonies voisines, où les planteurs, puissamment organisés et des administrations coloniales pragmatiques collaborent étroitement en matière de recherche. Aux Indes néerlandaises, les associations de planteurs des deux principales régions de culture créent dès 1916 des organismes professionnel de recherche. A Java, l'Algemeen Landbouw Syndicat (ALS) crée une station consacrée à l'hévéa dès 1916 (Rubber Proefstation West Java) à Buitenzorg dirigée par O. de Vries puis P.J.S. Cramer à laquelle, dans les années vingt, deux autres stations sont adjointes, ainsi que deux services d'application et huit plantations expérimentales (totalisant 400 ha). L'Algemeene Vereeniging van Rubberplanters der Oost Kust von Sumatra (AVROS), syndicat regroupant les planteurs de la côte Est et Nord de Sumatra, crée également en 1917 à Medan sur la côte Est une Station expérimentale (Algemeen Proefstation der AVROS). Dans les années vingt sont également crées deux plantations expérimentales totalisant 100 hectares.[1] En Malaisie, c'est en 1925 que le Rubber Research Institute est créé. Organisme officiel financé par les pouvoirs publics, son conseil d'administration se compose en majorité de planteurs. Son budget avoisine les 60000 livres sterling en 1930.[2] Ces organismes (auxquels il faudrait ajouter les services scientifiques des grandes sociétés), éditent des périodiques spécialisés, le *Journal of the Rubber Research Institute* et les *Archief voor de Rubbercultuur* .

d-2 Un ensemble de conditions favorables

C'est donc largement sans le soutien scientifique de l'administration ni de la profession qu'il convient d'expliquer l'essor considérable pris par l'hévéaculture en Indochine. Une série d'autres facteurs rendent compte de ce succès.

d-2-1 Un milieu privilégié

L'existence d'une saison sèche bien marquée, à la différence de la Malaisie des Indes néerlandaises, que l'on avait d'abord crue défavorable à l'hévéa, présente l'avantage de stopper le développement des champignons parasites et de limiter les maladies.

---

1 Dijkman, M.J., *Hevea, 30 years of research in the Far East*, Coral Gables, univ. of Miami Press, 1951; Cramer, P.J.S., "The Rubber Production in the Dutch East Indies", *Archives of Rubber Culture*, **33**, 1956, 259-344. (Manuscrit original datant de 1940), p. 279-284; Pour un tour d'horizon des centres de recherches et des services scientifiques dans les grandes plantations d'Asie du Sud Est vers 1938, voir A. Mignen, "Les Services de Recherches Agronomiques", Conférences des directeurs, SIPH, août 1938. Document aimablement Communiqué par M. de Laboulaye.
Sur les planteurs des Indes néerlandaises et la recherche, voir la thèse prochaine de Wim Van der Schoor.

2 John H Drabble, *Malayan Rubber : The Interwar Years*, London, Macmillan, 1991, p. 193-199.

Les terres rouges sont beaucoup moins accidentées que les sols des plantations malaises, donc moins sensibles à l'érosion (les frais de construction de digues s'en trouvent nettement réduits). Ces terrains se présentent sous la forme de plateaux de taille variable, entrecoupés de bas-fonds découpés par de petits cours d'eau (les "suoi"). Suite à des prospections, les grandes sociétés ont eu la possibilité de choisir les terrains à grande unité de paysage, c'est à dire où les plateaux sont les plus vastes (souvent des centaines d'hectares). Au nord de la Cochinchine et surtout au Cambodge, ces vastes étendues se prêtent bien à l'établissement de plantations d'un seul tenant, parmi les plus grandes du monde. Le sol des terres rouges est de plus exceptionnellement fertile, et conserve l'humidité en saison sèche. Et sur les terres grises, la moindre richesse du sol est compensée par la proximité de Saigon et l'existence d'une main d'œuvre locale suffisante.

d-2-2 Une main d'œuvre habile

Tous les planteurs s'accordent sur la qualité de la main d'œuvre. Les "tonkinois" (importés du Nord dans les terres rouges) ou "cochinchinois" sont réputés pour leur habileté, unanimement jugée supérieure à celle de la main d'œuvre chinoise, tamoul (ces deux catégories supposent un transport long et coûteux) ou malaise.[1]

d-2-3 Des avantages d'être la cendrillon des pays producteurs

Au moment des restrictions adoptées au niveau international en 1934, l'Indochine ne produit guère qu'une quinzaine de milliers de tonnes de caoutchouc alors que la métropole en consomme trois fois plus, et que Ceylan en exporte trois fois plus, la Malaisie et Sumatra quinze à vingt fois plus. Aussi, les planteurs d'Indochine ne subissent-ils pas les taxes et les quotas de production de leurs voisins.[2]

Or c'est le moment où la production s'envole. Près de 100 000 ha ont été plantés entre 1924 et 1930, qui entre alors en production. En 1939, près de 77% des parcelles ont entre 5 et 14 ans. Les pyramides des générations des plantations malaises ou indonésiennes ne sont pas si larges à la base. Les plantations indochinoises sont jeunes. Elles n'ont donc pas connue la période des saignées trop intensives d'avant 1914 qui entamèrent le capital productif des plantations des colonies voisines. Vers 1930, une partie croissante des techniciens et des

---

[1] Voir par exemple le classement des races proposé par Chollet, planteur qui à travaillé en Malaisie puis en Indochine, qui place le "tonkinois" (juste devant les "annamites"!) au premier rang mondial. Cf. Raoul Chollet, *Planteurs en Indochine française*, Paris, La pensée universelle, 1981, p. 145.

[2] La taxe atteint 80% du prix mondial aux Indes néerlandaises, du fait de l'essor des plantations paysannes. Cf Anne Gouyon, *Paysannerie et hévéaculture dans les plaines orientales de Sumatra : <u>Quel avenir pour un système agroforestier ?</u>*, Thèse INA, 1995, p. 116.

scientifiques est convaincue de la valeur des clones mis au point dans les stations de recherches de Java et Sumatra et les planteurs français greffent massivement leur vastes surfaces de jeunes cultures juste au moment où les meilleurs clones sont bien identifiés, sans avoir fait les frais des tâtonnements initiaux.[1] En 1934, 35% des surfaces sont donc greffées, chiffre nettement supérieur à tous les pays producteurs.[2] Je reviendrai sur cette importation et ses conséquences plus en détail.

d-2-4 Le soutien de l'État colonial

Si la relation entre l'État colonial et les planteurs ne passe pas par la recherche, elle s'appuie sur une série d'aides plus directes et substantielles : concessions libérales, fiscalité réduite, encadrement de l'importation de la main d'œuvre, et surtout une panoplie complète d'aide pendant les périodes difficiles de 1917-1922 et de la grande crise. Au cours de la première de ces périodes, les aides diverses décidées par le gouverneur général Albert Sarraut et ses successeurs s'élèvent à 1,8 millions de piastres (la piastre oscillant entre 4 et près de 12 F dans la période), sous la forme de prêts bonifiés (de la Banque de l'Indochine à 5% garantis par la colonie), de prêt aux plantations non productives (même conditions), de prêt-primes à l'exportation aux plantations productives (sur les fonds du budget général à 3% payable après 5 ans), de primes gratuites à l'exportation (entre avril 1920 et avril 1921), et même de subvention directes (200 000 F) répartie au prorata de la surface.[3] Il est significatif que vers 1920, le groupe multinational Rivaud-Hallet centre sa stratégie de développement sur l'Indochine du fait de ce soutien de l'État.[4] Pendant la grande récession, les planteurs appellent de nouveau l'État à la rescousse.[5] Celui-ci débloque 150 millions de francs pour l'hévéa seul, limitant un peu les effets de "l'assainissement" conduit assez sèchement, et avec l'accord des autorités, par la Banque de l'Indochine.[6]

---

[1] Ce phénomène classique, s'était d'ailleurs produit après 1910 quand les jeunes plantations des Indes néerlandaises, organisées selon les progrès les plus récents de la technique hévéicole d'alors, commencent à concurrencer les plantations anglaise de Ceylan et de Malaisies. Cf. Anne Gouyon, *op. cit.*, 1995, p. 114.

[2] Bocquet, "Les plantations indochinoises en 1940. Comparaison avec celles de la Malaisie britannique et des Indes Néerlandaises", *Rev. Gén. du Caoutchouc*, **18**, 1941, 227-232, p. 328.

[3] CAOM Agence FOM 190. "Pour la production de caoutchouc en Indochine", n° spécial des *Annales coloniales* , 31 déc. 1924, p. 3.

[4] W.G. Clarence-Smith, "The Rivaud-Hallet Plantation Group in the crises of the Inter-war Years", paper prepared for the first Euroseas conference, Leiden, June 29-July 1 1995, p.10. Article en voie de publication, aimablement communiqué par l'auteur.

[5] *La crise mondiale du caoutchouc et les plantations d'Indochine*, Paris, Comité de l'Indochine, 1931.

[6] Marc Meuleau, *Des pionniers en Extrême-Orient: histoire de la Banque de l'Indochine 1875-1975*, Fayard, 1990, p. 370.

d-2-5 La vitalité de quelques géants

Comme on l'a vu, en Indochine, l'hévéaculture est nettement plus concentrée que dans les colonies voisines. Avec huit grands groupes responsables des trois-quarts de la production (1942), d'importantes économies d'échelle sont réalisées par rapport aux autres plantations européennes : usines modernes pour l'usinage du latex, centralisation technique, administrative, contrats de vente négociés plus favorablement, etc.[1] Comme certains de leurs homologues en Malaisie et à Sumatra, le groupe Rivaud, puis le groupe SIPH ont la possibilité financière d'entretenir un service technique et scientifique propre dans les années 1930. Le groupe Rivaud avait de plus l'avantage de posséder des plantations diverses à travers le monde, dont des plantations d'hévéas très bien organisées en Malaisie et à Sumatra : capitaux, cadres, modes d'organisation et résultats des recherches circulait alors dans le holding, favorisant l'adoption rapide des innovations.[2]

---

[1] Plusieurs auteurs ont par contre montré les limites de la notion d'économie d'échelle, par rapport à l'hévéaculture paysanne. Cf Anne Gouyon, *op. cit.*, 1995, p. 110-17.

[2] W.G. Clarence-Smith, "The Rivaud-Hallet Plantation Group in the crises of the Inter-war Years", paper prepared for the first Euroseas conference, Leiden, June 29-July 1 1995, p.10. Article en voie de publication, aimablement communiqué par l'auteur.

2. Le planteur, civilisateur de la forêt tropicale : la fabrication d'un espace hiérarchique et fonctionnel

Avec "l'or blanc" s'affirmeront la geste du planteur pionnier de la civilisation, et son entreprise d'édification d'un espace naturel et social "rationnel", productif, et contrôlé : un espace colonial total.

a) La nature mise au pas

Occupant plus de 130 000 ha à la veille de la seconde guerre mondiale, l'hévéaculture a transformé les paysages du Sud de l'Indochine. Les alentours de Saigon ont peuplés d'hévéas. Les forêts primaires ou secondaires sont devenues de vastes et géométriques futaies monospécifiques.[1] Des routes sillonnent des régions autrefois "sauvages", et la malaria recule sensiblement. La conquête des terres rouges par la culture de l'hévéa fut perçue comme une œuvre d'assainissement. Le planteur se pose en civilisateur et aménageur de la brousse. "Ils ont totalement modifié l'état du pays et transformé de la façon la plus heureuse des régions qui étaient incultes, malsaines et délaissées. Ils ont mis de la vie et de la fertilité où il n'y avait autrefois que de la solitude et du silence" lit-on dans les *Annales coloniales*.[2]

Pour créer une plantation, il faut "ouvrir", c'est à dire défricher. Il faut ensuite protéger cet espace d'un retour de la brousse, l'enclore. Les bêtes, nombreuses pour le bonheur du planteur qui aime à se faire chasseur, se délectent des jeunes plants d'hévéas. Il convient enfin de se prémunir des feux qui sont fréquents en saison sèche. On ceinture les cultures de couloirs de sécurité de 10 mètres de large, entièrement débarrassés de végétation afin de faire obstacle à la pénétration des flammes.

Le désherbage est particulièrement crucial dans les premières années, afin que les adventices n'étouffent pas les jeunes plants. "Il faut se battre avec les herbes folles, le tranh envahisseur, le bambou, tous les éléments hostiles dont la poussée au pied des hévéas diminuerait le rendement (...) tout croît ici avec une effrayante rapidité" affirme un journaliste, qui cite cette observation du directeur de la plantation de Suzannah : "si je plantais ma canne ou ma cravache elles ne tarderaient pas à prendre racine. ce n'est que par des labours profonds,

---

[1] Ainsi au Nord de Saigon en 1943, plus de 12% de la surface totale de la province de Thudaumot étaient-elles consacrées à la monoculture de l'hévéa. Cf. H. Berland, "L'hévéaculture en Indochine", *Cahiers I.R.C.I.*, **2**, 1946, 69-77, p. 77.

[2] CAOM Agence FOM c.190 "Pour la production de caoutchouc en Indochine" n° spécial des *Annales coloniales*, 31 déc. 1924, p. 1.

des sarclages répétés que nous permettons à l'hévéa de se développer en toute liberté."[1] La plantation constitue donc un lieu extrait d'une brousse exubérante mais improductive et désordonnée. Cette opération réclame des efforts de tous les jours. La lutte contre le tranh est particulièrement ardue et mobilise des escouades de travailleurs pour le sarclage, le fauchage ou le labour, car il convient de revenir de nombreuses fois par an sur le même terrain pour contenir son développement. Une plantation "propre", est l'image même de la domestication de la brousse. Deux écoles s'affrontent sur la meilleure façon d'atteindre cet objectif.[2]

La première école suit les préceptes de Georges Vernet, directeur de la plantation du Dr. Yersin, qui se montrait dès 1905 partisan du défrichement complet, avec essouchage. C'est le choix de nombreuses plantations des terres rouges de l'Est de Saigon.[3] A l'école de Suzannah, la première plantation importante de la région, on y opta généralement pour l'essouchage intégral du terrain à l'ouverture, la préparation du sol par des labours croisés profonds, puis un entretien des surfaces plantées sol nu par labours et sarclages. Girard, directeur des plantations de Suzannah et d'Anlôc, deux des plus grandes plantations d'avant guerre, se fait l'apôtre de cette méthode. "Chez nos voisins du Moyen-Orient, fanfaronne-t-il, la méthode de culture initialement adoptée, qui tend aujourd'hui à se transformer en se rapprochant de plus en plus de celle que j'ai indiqué, voici bientôt dix ans (...) ressemble à s'y méprendre à celle qu'emploient les Moïs [vocable désignant sans discernement les peuples forestiers du Sud indochinois] destructeurs de forêts pour leur raïs."[4] De formation mécanique, Girard sera fier d'avoir été le précurseur du défrichement et du labour mécanique, et se fera le chantre des "cultures intensives à grand espacement des arbres, avec labourage et fumure."[5]

La seconde école a repris en Indochine des méthodes de défrichement éprouvées depuis plusieurs décennies par les plantations malaises. On se contente d'abattre les arbres et de brûler le terrain, en laissant au temps et aux insectes le soin de venir à bout des souches.[6] Cette

---

[1] CAOM Agence FOM c.190 d.106. F. de Tessan "Chez les planteurs de caoutchouc", *L'impartial*, n°1190, 7 nov. 1921. Pour une description similaire de la maîtrise d'une nature exubérante, voir Lefèvre, Georges, *L'épopée du caoutchouc*, (préf. d'octave Homberg), Paris, Stock, 1927, p. 51, 151, 144.

[2] Voir notamment les notices publiées dans Auguste Chevalier, Émile Girard, Adrien Hallet, L. Jacque et E Rosé, *L'Hevea en Indochine. Notes et observations*, Saigon, Ardin, 1918. Les chefs de file des deux écoles, Girard d'une part, Jacque et Hallet d'autre part, y exposent leurs arguments.

[3] Cette région, relativement peuplée, était couverte d'une forêt claire ou surtout d'une petite brousse de bambous, entrecoupée de plaines à graminées (principalement le tranh, *Imperata cylindrica*). Ces terrains, soumis à l'agriculture itinérante sur brûlis (rây), ne portaient que peu de grands arbres.

[4] Émile Girard, *L'Hevea en Indochine. Essais d'acclimatation. développement et avenir de cette culture*, note dactylographiée du 13 nov. 1917, ANVN2, TDBNV N5.59, cit. p. 2. C'est là une version originale du texte édulcoré au moment de la publication: Émile Girard, "Développement et avenir de l'hévéa", in Auguste Chevalier, Émile Girard, Adrien Hallet, L. Jacque et E Rosé, *L'Hevea en Indochine. Notes et observations*, Saigon, Ardin, 1918, 19-28.

[5] Émile Girard, "Développement et avenir de l'hévéa", in Auguste Chevalier, Émile Girard, Adrien Hallet, L. Jacque et E Rosé, *L'Hevea en Indochine. Notes et observations*, Saigon, Ardin, 1918, 19-28, p. 21.

[6] La plupart des plantations ayant adopté la "méthode malaise" se trouve au Nord de Saigon, sur des terres basaltiques du Bas SongBé et du Cambodge, riches et profondes, mais excentrées et très peu peuplées. La végétation initiale est une "forêt de petits bambous" autour de HonQuan (ne laissant donc que peu de souches), puis une forêt plus dense en montant vers le Nord. La main d'oeuvre y est plus rare, et la santé plus précaire,

"méthode malaise" interdisait également l'usage de la charrue du fait de la présence des souches. Le désherbage était alors effectué manuellement en extirpant le tranh par piochage (pour extraire les rhizomes), et par un sarclage fréquent renouvelé tous les vingt jours (ne laissant pas le temps aux adventices de produire des graines) : c'est la technique du "clean-weeding" ou sarclage complet. Cette méthode d'éradication systématique du moindre brin d'herbe, mise au point au tournant du siècle sur les plantations de thé de Ceylan, reste de règle dans les plantations d'hévéas d'Extrême-Orient jusque dans les années 1920. La méthode est introduite en Indochine vers 1910 par l'agronome Belge Adrien Hallet qui après avoir créé plusieurs plantations en Malaisie et à Sumatra investit en Indochine en s'associant à la création de la Société des Caoutchoucs de l'Indochine en 1910 et en créant les plantations de Xacam et Anlôc (à ne pas confondre avec la plantation du même nom dirigée par Girard, ce domaine est bientôt intégré à Xacam), posant les premiers jalons du futur groupe Rivaud-Hallet.[1]

À ces méthodes opposées correspondaient des structures d'exploitation bien contrastées. Les exploitations en "culture intensive" associaient étroitement l'hévéaculture à l'élevage. Boeufs et buffles apportaient la force motrice (parfois en complément du labour mécanique). Mais l'entretien d'un cheptel important (jusqu'à une tête par hectare planté) ne va pas sans une série de contraintes, qui donnent sa structure particulière à la plantation : personnel (bouviers), bâtiments, prairies artificielles, herbages sous les hévéas en culture intercalaire ou pâturage sur les surfaces non mise en valeur de la concession, réserves de fourrage pour la saison sèche, soins vétérinaires, etc. En retour, le bétail importe sur les surfaces plantées (fumier) des éléments prélevés à l'extérieur. Les plantation de Suzannah et Anlôc réunies comptent en 1920 2200 bovins pour 2700 hectares plantés, auxquels 400 hectares de prairie sont consacrés, ainsi que 70 charrues, herses ou cultivateurs et trente charrettes pour le transport du latex à l'usine, et du fumier sous les hévéas.[2] A l'inverse le "clean weeding" compte tenu de l'exceptionnelle fertilité des terres rouges, permet de faire l'impasse sur l'élevage et ses contraintes, et de centrer les exploitations sur la monoproduction de latex. À la fin des années 1920, c'est vers ce dernier type de structure d'exploitation que convergent les grandes plantations, dont les méthodes se standardisent.[3]

---

notamment en raison du paludisme. Le brûlis sans essouchage apparaît dans ce contexte comme le mode de défrichement le plus économique.

[1] Adrien Hallet, "Le clean weeding et la culture de l'arbre à caoutchouc", in Auguste Chevalier, Émile Girard, Adrien Hallet, L. Jacque et E Rosé, *L'Hevea en Indochine. Notes et observations*, Saigon, Ardin, 1918, 29-37, p. 31 Un inconvénient majeur de cette technique est en effet de laisser le sol complètement nu pendant les premières années de plantation alors que le feuillage des hévéas ne protège pas encore le sol de l'action du soleil, et de favoriser l'érosion.

[2] Auguste Chevalier, "La culture de l'hévéa en Indochine et son avenir", *RBA*, 1921, 50-83, p. 62.

[3] Les annuaires 1931 et 1937 témoignent d'une diminution du cheptel par hectare (une tête pour 2,5 ha planté en 1931 à Suzannah, contre une par ha en 1909), tandis que l'équipement en tracteurs reste peu important. Cf. P. Morange, *Le caoutchouc de plantation en Cochinchine (rapport de M. le chef du Serv. de l'agri de Cochinchine)*, Saigon, Service agricole, 1911, p. 5-6.

Un sol parfaitement exempt de "mauvaises herbes" : tel est l'objectif partagé par les tenants des deux méthodes, avant que la couverture en légumineuses puis la méthode "forestière" ne soient peu à peu introduites respectivement dans les années 1920 et 1930 face aux problèmes d'érosion générés par la "culture propre." En 1924, Mignen, jeune agronome arrive à Chup.[1] Soucieux de faire montre de son savoir tout frais, il essaie le sarclage sélectif (évitant de laisser le sol nu sur les jeunes cultures). Le malheureux se voit vertement rappelé à l'ordre par l'inspecteur général du groupe Terres Rouges qui lui ordonne de revenir à la "culture propre", véritable dogme du moment.[2] Un sol entièrement nu sous les hévéas constitue la marque d'une plantation bien tenue, l'orgueil d'un directeur de plantation, l'élément visuel (avec l'alignement régulier des arbres) qui, sur les photographies qui leurs sont adressées, permet aux membres du conseil d'administration de se rendre compte de la bonne marche de l'exploitation. *L'impartial* décrit avec délectation l'impression provoquée, après la traversée d'une "brousse épaisse" en venant de Saigon, par l'arrivée à la plantation de Suzannah au kilomètre 65 : "Un paysage dessiné, peigné, préparé dans tous ses détails par le labeur humain. Le besoin d'ordre, d'harmonieuse symétrie, de netteté, a guidé les créateurs de Suzannah. On se croirait presque dans un parc tant les allées sont soigneusement entretenues, les lots divisés et clôturés avec minutie, la discipline esthétique respectée. Quand on s'engage dans l'allée qui mène au chalet principal on a cette impression absolue de la maîtrise de l'homme sur la nature".[3]

De plus, les performances et les comportements des arbres sont soigneusement inscrits, documentés, comparés, notamment en vue du choix de pieds mères pour la sélection végétale. Dans ce domaine comme dans bien d'autres, la plantation du Dr. Yersin, dirigée par Georges Vernet est pionnière. Dès 1905, l'agronome recommande la sélection des graines par le semis exclusif de graines issues des arbres haut-producteurs.[4] Une publication de 1907 approfondit la question. La constatation de départ est celle de l'existence d'une très grande variabilité individuelle chez l'hévéa.[5] Cette variabilité s'observe sur le plan anatomique, tant au niveau de l'appareil racinaire, que du tronc, des feuilles, des fleurs ou des graines, dans l'aspect général (port, croissance), ainsi que dans la chronobiologie (date de la floraison, de la chute des feuilles et l'arrêt de la végétation, variation temporelle de la production de latex). Les différences

---

[1] INA, promotion 1921. Mignen sera vingt ans plus tard Inspecteur Général de la SIPH.

[2] Entretien avec Patrice Compagnon, 31.7.1995. M. Compagnon, arrivé comme chercheur à l'IRCI après la seconde guerre mondiale tient cette anecdote de Mignen lui-même.

[3] CAOM Agence FOM c.190 d.106. F. de Tessan "Chez les planteurs de caoutchouc", *L'impartial*, n°1190, 7 nov. 1921.

[4] Georges Vernet, "L'*Hevea brasiliensis*. sa culture et son exploitation dans le Sud-Annam", *BEI*, 1905, 687-731. Certes, du fait de la fécondation croisée, "les plants issus de semence ne seront pas forcément identiques aux pieds mères; mais, en prenant les graines sur le meilleurs pieds, nous aurons une proportion beaucoup plus forte d'arbres à bon rendement, qu'en prenant des graines sur des pieds quelconques." (p. 705)

[5] Georges Vernet, "Études des variations botaniques et physiologiques de l'Hevea brasiliensis appliquées à la sélection", *J. d'Agri. Trop.*, n°73, 31 juill. 1907, 195-203, cit. p.197

individuelles existent également sur le plan de la physiologie du latex et des rendements individuels : la densité et la profondeur des canaux laticifères dans le liber, leur degré d'anastomose, la teneur en caoutchouc et la quantité du latex, la réaction à la saignée répétée, sont extrêmement variables. Parmi ces divers caractères, Vernet remarque tout d'abord que les arbres fructifiant le plus tôt sont en général de piètres producteurs, et qu'il n'y a pas de corrélation absolue entre le développement végétatif d'un arbre et son rendement. Puisque le titre en caoutchouc ne varie pas dans de grandes proportions d'un arbre à l'autre, il prendra le rendement en latex comme une première approximation du rendement en caoutchouc sec, et donc comme critère de choix des pieds mères. Les recherches de Vernet portent alors sur la mise au point d'une méthode de détermination de la valeur productive des porte-graines, qui soit fiable mais suffisamment simple pour être mise en œuvre dans une plantation. L'idéal serait évidemment de mesurer chaque jour la production individuelle de chaque hévéa, mais ce pistage de chaque arbre est trop coûteux et une évaluation moins lourde s'impose. Vernet établit que trois séries de dix mesures journalières consécutives à trois périodes de l'année donnent une bonne indication de la production d'un arbre. Dans chaque parcelle, les arbres doivent être numérotés. Lors du ramassage du latex sur les 15 % des tâches où l'on mesure les productions individuelles, le chef d'équipe verse successivement le contenu des godets dans une éprouvette graduée de 500 cm^3, en notant à chaque fois le niveau obtenu. La production de chaque arbre est obtenue par simple soustraction, et notée sur une feuille volante (1 par saigneur). Au laboratoire, on retranscrit les résultats de chaque arbre sur un cahier spécial. Selon cette méthode, 35 à 40 minutes suffisent à mesurer la production de 100 arbres (donc, avec un espacement de 5 m x 5 m, une heure journalière pendant un an permet l'estimation de la valeur individuelle des 1000 arbres d'une parcelle de 2,5 ha). A partir des résultats ainsi obtenus, Vernet propose de distinguer quatre catégories d'arbres : les plus hauts producteurs, seront munis d'une pancarte et leurs graines seront plantées dans une parcelle spéciale, particulièrement étudiée pour la sélection future; la seconde catégorie, marquée par une bague en rotin pour les ouvriers ramasseurs de graines, fournira les semences nécessaires aux extensions; les semences des arbres de la troisième catégories ne seront pas ramassées; enfin, les arbres les plus mauvais producteurs seront abattus ce qui évite le risque de pollinisation des arbres hauts producteurs.

En 1912, Vernet indique un moyen encore plus simple et grossier d'évaluer la valeur d'un arbre par observation à l'œil nu du liber après le rafraîchissement d'une petite (mais assez profonde) incision pratiquée à cet effet la veille.[1] Au grand désespoir de Vernet, les premiers planteurs se ruèrent sur les premières graines venues. Mais peu à peu, les grandes plantations, comme partout en Asie, repéraient à leur tour des arbres haut producteurs, affublés d'un signe

[1] Georges Vernet, " Hevea brasiliensis. Culture et exploitation dans la péninsule malaise à Java et à Ceylan", *BEI*, 1912, p. 92

de reconnaissance, en suivaient la production individuelle et en collectaient les semences. Un certain nombre d'arbres étaient donc, marqués, pistés, objet d'inscriptions retraçant et conservant leur 'histoire.'

Les arbres sont enfin disposés selon une géométrie parfaite. Avec l'utilisation des clones, sur des milliers d'hectares géométriquement quadrillés, un même arbre offre en une multitude d'individus clonaux, exactement le même aspect, la même teinte de vert. Georges Lefèvre, dans son *Épopée du caoutchouc*, destinée à chanter la geste du planteur, ce "nettoyeur de forêt", décrit clairement cet ordre : "Cent mille hévéas, Barrault commandait cette armée immobile. Cent mille arbres matriculés, passés en revue et surveillés chaque jour, divisés en lots, en sections, en blocs."[1] L'effort de régularisation porte aussi sur le traitement des arbres. Dans les grandes plantations, sur les lots de même âge, on rencontre partout la même encoche de saignée pratiquée à la même hauteur, selon une pente standard et sur la même face du tronc. Georges Lefèvre reprend ces paroles d'un planteur : "J'avais des arbres de deux ans, de huit ans, de cinq ans, de dix ans; j'avais des nouveau-nés. Il a fallu les mettre tous à l'alignement comme des recrues, et leur appliquer progressivement la même discipline (...) Tous les arbres, tous mes hévéas, vous m'entendez, saignés sur la même face, à la même hauteur, de la même façon. Un seul regard en passant les contrôlera tous. Et le moment venu, au commandement, je pratiquerai automatiquement la saignée sur l'autre face, et sur dix-huit mille hévéas à la fois..."[2] Jacques Conia, ancien assistant au Cambodge, est moins enthousiaste. Il donne des grandes plantations une image singulièrement monotone, standardisée : "à chaque kilomètre succédait un kilomètre identique, bordé des mêmes hévéas plantés au carré de 5 m en 5 m. Des rangées rectilignes, infinies jusqu'à l'obscurité qui les effaçait dans le lointain. Un réseau serré, entrecroisé, formant une géométrie implacable de lignes droites parallèles, diagonales, que des reflets disloquaient, reformaient, construisaient en un formule nouvelle toujours recommencée."[3] Totalement dépourvu d'exotisme, le monde végétal apparaît entièrement réduit à sa fonction productive : "Une longue colonne d'homme, de membres grêles, d'yeux sans vie, s'ébranlait lentement vers la forêt industrielle, la forêt d'où coulait l'or blanc et puant, le latex."[4]

b) Un militarisme industriel en action

---

[1] Georges Lefèvre, *L'épopée du caoutchouc*, (préf. d'octave Homberg), Paris, Stock, 1927, p. 37.
[2] Georges Lefèvre, *L'épopée du caoutchouc*, (préf. d'octave Homberg), Paris, Stock, 1927, p. 51 et 53
[3] Jacques Conia, *Saignée blanche*, Paris, Denoël, 1955, p. 69. L'auteur de ce roman est un ancien assistant atypique bientôt licencié par la Compagnie du Cambodge. Il dresse un tableau célinien de la vie de l'assistant et de l'organisation d'une grande plantation du groupe Rivaud.
[4] Jacques Conia, *op. cit.*, 1955, p. 95.

"Mille visages différents mais une seule expression de puérilité soumise"[1]

Une irrepressible ivresse militaire du pouvoir transparaît dans les propos rapportés par G. Lefèvre. Pouvoir sur les arbres, mais aussi et surtout sur les hommes. Ordre, rendement et transparence (**document 5.8**).

b-1 Gérer les grands nombres

En 1930, les plantations d'hévéas emploient environ 70000 coolies. On distingue les travailleurs libres, et les travailleurs contractuels. Ces derniers, recrutés dans les plaines surpeuplées du Vietnam septentrional, sont engagés pour une durée de trois ans, et transportés aux frais des plantations. La mise en valeur des terres faiblement peuplées du nord de la Cochinchine et du Cambodge, suppose en effet l'importation d'une main d'oeuvre nombreuse. Ces transferts débutent vers 1908 avec la création des premiers grands domaines dans les terres rouges, et furent organisés systématiquement à la fin de la première guerre mondiale. Au cours du boom des années 1925-29, jusqu'à 17000 travailleurs sont ainsi annuellement engagés, chiffre qui tombe à moins de 3000 en 1931 et 1932, pour ne remonter que progressivement ensuite.[2]

Les travailleurs sont, jusque dans les années 1930, logés dans des baraques servant de dortoirs collectifs, les traïs. Ils reçoivent une ration journalière de riz, et, en fin de mois ou de quinzaine, un salaire en espèces. En 1927, est adoptée une réglementation du travail, instituant le pécule ouvrier, fixant le salaire et limitant la journée de travail à 10 heures.[3] Malgré cela, retenues sur salaires, journées de travail dépassant 10 heures et sous-alimentation restent souvent le lot des coolies.[4]

Pour ces paysans du Tonkin habitués aux basses terres de rizière, l'arrivée dans les plantations représentait un enfer : chaleur humide, environnement forestier, baraques

---

[1] Georges Lefèvre, *L'épopée du caoutchouc*, (préf. d'octave Homberg), Paris, Stock, 1927, p. 47.

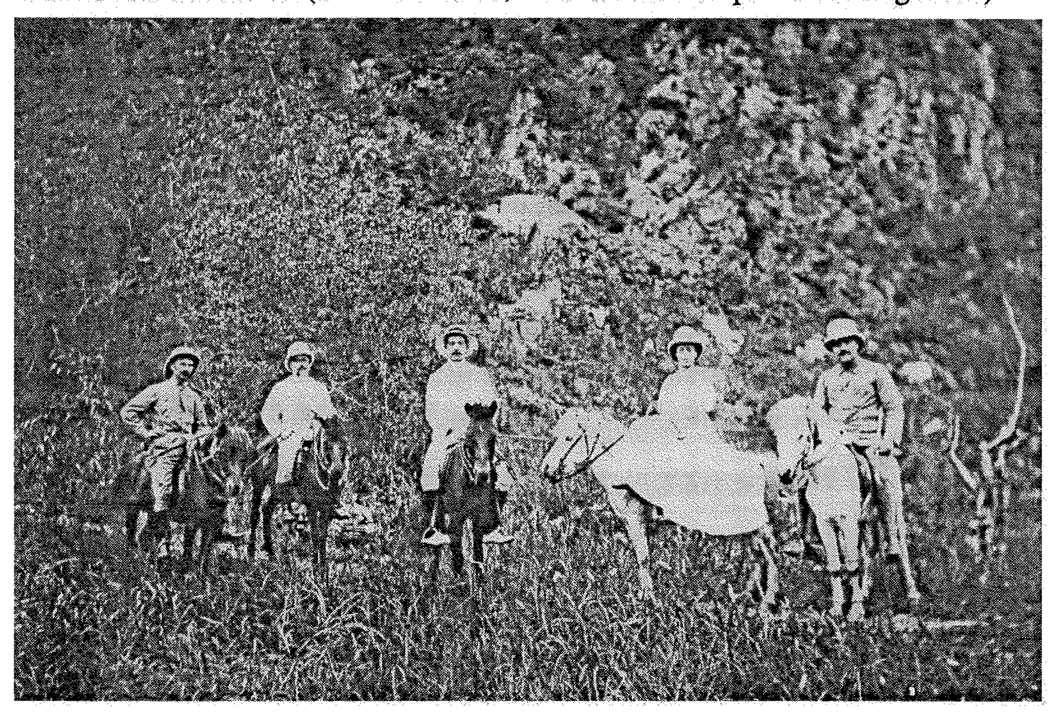
[2] Pierre Brocheux, "le prolétariat des plantations d'hévéas au Vietnam méridional: aspects sociaux et politiques 1927-1937", *Le mouvement social*, n° 90 (janv-mars 1975), 55-86, p.57-67.

[3] CAOM Indochine Nouveau Fonds 2614. Note pour le ministre sur deux incidents survenus sur la plantation Michelin, dans la région de Phu Rieng. s.d.; Arrêté du 19 juillet instituant le Service de l'Inspection Générale du Travail, Arrêté du 25 octobre 1927 organisant la protection de la main d'oeuvre employée par contrat et instituant le pécule ouvrier; cf René Mingot et Dr J. Canet, *L'hévéaculture en Indochine. La main d'œuvre contractuelle sur les plantations de caoutchouc en Indochine. Considérations sur l'organisation de la médecine préventive et curative dans les plantations de caoutchouc en Indochine* , Paris, IFC, 1937, p. 6-23.

[4] Voir par exemple le Rapport de M. Delamarre, inspecteur des affaires politiques sur les conditions de travail et de vie des coolies employés sur les plantations du Sud indochinois (1930), reproduit dans : Jean Goudal, *Problèmes du travail en Indochine*, Etudes et Documents du Bureau International du Travail, Genève, 1937, p. 308-315.

Document 58 : Les planteurs et la maîtrise du milieu

1. Planteurs à Locninh (début du siècle, Paul Cibot 2e en partant de la gauche)



2 Vue aérienne de Chup (1952)

Source : 1, CAOM 36 APC1 papiers Paul Cibot; 2, Iconographie CIRAD-CP Montpellier.

d'habitation et alimentation sommaires, travail exténuant.[1] Dans ces conditions, et dans les régions de paludisme endémique des terres rouges, la mortalité est particulièrement sévère au cours des années "héroïques" des ouvertures 1925-1929. En 1927, le taux moyen est de 54‰ en 1927 45‰ en 1928.[2] Mais, comme le souligne P. Brocheux, ces moyennes masquent des situations contrastées. Les plantations proches de Saigon ont une faible mortalité, de même que certaines grandes plantations anciennes, telles Suzannah et Anlôc[3], où des efforts sanitaires ont déjà été réalisés. Par contre, sur certaines nouvelles plantations en création situées au coeur de la brousse, la situation est catastrophique : 122‰ de mortalité sur les plantations de la SICAF en 1926, 170‰ chez Michelin à Phurieng en 1928, 270‰ à Anviêng en 1927...[4]

Les plantations de plus de 1500 ha emploient des milliers de coolies. Ce gigantisme n'est pas sans poser de problème de gestion de la main d'oeuvre. "La répartition des ouvriers par grandes escouades, comme on le fait sur les grandes plantations, pour beaucoup de travaux, diminue très sensiblement le rendement du travail, estime l'administrateur Hérisson en 1930, parce que ce sont les moins bons ouvriers qui règlent le pas." Celui-ci estime la productivité du travail meilleure sur les petites plantations, où le propriétaire connaît ses ouvriers et où les surveillants indigènes jouent un véritable rôle de contremaîtres.[5] Le contrôle et la mise au travail, au coeur de la brousse, d'une main d'oeuvre nombreuse constitue donc un véritable enjeu pour les grandes plantations. On y compte les coolies en "unités"; les coolies sont identifiés par un numéro. Tran Tu Binh rapporte que vers 1927, chez Michelin, les travailleurs arboraient autour du cou, pendant le travail, une plaque de bois portant leur numéro.[6]

La main d'oeuvre est encadrée par une pyramide hiérarchique : caïs (caporal), surveillants, chef de campements, assistants européens, directeurs. Cette hiérarchie recoupe une hiérarchie raciale : cadres européens, surveillants souvent métis, secrétaires et ouvriers qualifiés cochinchinois, coolies venant des régions septentrionales du Vietnam. Jusque dans les années vingt, le recrutement des assistants et surveillants européens se fait, souvent parmi d'anciens soldats ou sous officiers de l'armée coloniale, mieux adaptés au climat et au

---

[1] Tran Tu Binh, *The Red Earth : A Vietnamese Memoir of Life on a Colonial Rubber Plantation*, (Récit recueilli par Ha An traduit par J. Spragens), Ohio University. Center for International Studies, 1985, p. 23-31.

[2] René Mingot et Dr J. Canet, *L'hévéaculture en Indochine. La main d'œuvre contractuelle sur les plantations de caoutchouc en Indochine. Considérations sur l'organisation de la médecine préventive et curative dans les plantations de caoutchouc en Indochine* , Paris, IFC, 1937, p. 34.

[3] En 1928, la mortalité est de 33‰ à Anlôc. cf CAOM Indochine Nouveau Fonds 2614. Gouverneur général au Ministre, 10.6.1930; en 1926, Xacam enregistre 19‰ et Quanloi 25‰; cf ANVN2. TDBNV D.1. 391 Rapport d'inspection sur les plantations de l'inspecteur du travail et du Médecin principal Lecomte, fév. 1927.

[4] CAOM Indochine Nouveau Fonds 2614. Gouverneur général au Ministre, 10.6.1930.

[5] CAOM Indo Nouveau Fonds 2614. Rapports de J.G. Hérisson sur les évènements de Phu Rieng. 28.2.1930

[6] Tran Tu Binh, *The Red Earth : A Vietnamese Memoir of Life on a Colonial Rubber Plantation*, (Récit recueilli par Ha An traduit par J. Spragens), Ohio University. Center for International Studies, 1985, p. 25

commandement de l'indigène.[1] C'est que l'ordre passe avant la technique : coups, séquestrations, intimidations font partie de l'arsenal des stratégies de domestication des paysans tonkinois à la discipline industrielle. L'ivresse du pouvoir peut d'ailleurs mener bien au delà de ce qu'exigerait la stricte efficacité économique. Ainsi le gouverneur Pagès[2] parle-t-il pour la plantation Michelin de Dautieng, d'un "État dans l'État" déplorant "la morgue et l'esprit féodal" des directeurs.[3] Tran Tu Binh décrit le directeur comme un petit roi et évoque les pratiques de "cadouille" (bastonnade) cul nu et en public, d'enfermement, de droit de cuissage.[4] Au niveau des surveillants indigènes et des caporaux également, l'arbitraire et la violence constituent les attributs du commandement. Tran Tu Binh évoque par exemple la méthode qui consistait à compter les travailleurs en leur tapant la tête avec le bâton.[5] A Camtiem, le pouvoir, c'est d'avoir une ombrelle. Au jeune assistant surpris à la vue de vietnamiens portant une ombrelle au milieu 150 à 200 coolies torses nus sur un chantier de défrichement, le directeur explique : "je vais tout de suite vous mettre dans le bain, les ombrelles c'est le signe du commandement."[6]

b-2 Le quadrillage de l'espace

La clôture, et la géométrie évoquées plus haut ne prennent en réalité tout leur sens leur sens que du point de vue de la surveillance. La clôture vise à conserver la main d'œuvre dans l'enceinte de la plantation. L'administrateur Hérisson évoque un personnel indigène "enrégimenté, encaserné" dans les grandes plantations."[7] "Les soldats patrouillaient jour et nuit. Dès qu'ils trouvaient un travailleur hors des limites de la plantation, ils l'arrêtaient immédiatement et le remettait au surveillant" renchérit Tranh Tu Binh, travailleur dans la plantation Michelin de Phurieng à partir de 1927.[8] A l'époque des "pionniers" et des taux record de mortalité, la désertion constitue pour beaucoup de travailleurs, le seul moyen de survivre et sauver sa dignité. Les désertions représentent 17% de l'effectif des engagés en 1927, et encore près de 10% en 1930.[9]

---

[1] Brocheux, *op. cit.*, 1975, p. 69.

[2] Pierre Pagès (1893-1980), gouverneur de la Cochinchine de 1934 à 1940.

[3] ANVN2 Goucoch IIA.45/224(1), Pagès, gouverneur de la Cochinchine au Gouverneur Général, 27 mai 1937.

[4] Tran Tu Binh, The Red Earth : A Vietnamese Memoir of Life on a Colonial Rubber Plantation, (Récit recueilli par Ha An traduit par J. Spragens), Ohio University. Center for International Studies, 1985, p. 24; cf aussi Rapport de M. Delamarre, inspecteur des affaires politiques sur les conditions de travail et de vie des coolies employés sur les plantations du Sud indochinois (1930), reproduit dans : Goudal, Jean, *Problèmes du travail en Indochine*, Etudes et Documents du Bureau International du Travail, Genève, 1937, 308-315.

[5] Tran Tu Binh, *op. cit.*, 1985, p. 25.

[6] François de La Celle (engagé en 1928), "Mon souvenir de la SIPH", texte manuscrit aimablement transmis par M. Martin.

[7] CAOM Indo Nouveau Fonds 2614. Rapports de J.G. Hérisson sur les évènements de Phu Rieng. 28.2.1930

[8] Tran Tu Binh, *The Red Earth : A Vietnamese Memoir of Life on a Colonial Rubber Plantation,* (Récit recueilli par Ha An traduit par J. Spragens), Ohio University. Center for International Studies, 1985, p. 28

[9] René Mingot et Dr J. Canet, *op. cit.*, 1937, p. 29; P. Brocheux, *op. cit.*, 1975, p. 61.

Délimité, l'espace de la plantation est également compartimenté. On note un zonage et une hiérarchie des habitations selon la race et la fonction. A chaque niveau hiérarchique correspond un degré différent dans les conditions d'habitats, des paillotes surpeuplées des coolies à la maison en pierre du directeur, isolées au sommet d'un mamelon.[1] Les campements, les villages érigés de toute pièce sont identifiés par un numéro. L'espace de travail, surtout, est soigneusement quadrillé afin de repérer de façon univoque chaque division (surface sous la responsabilité d'un assistant), bloc (parcelle idéalement de 100 hectares, homogène du point de vue de l'âge des arbres et de leur origine, greffés ou seedlings), et chaque tâche (la surface travaillée par un saigneur en une journée). Aux Terres Rouges, par exemple, les blocs sont identifiés par leur position sur un espace analytique, découpé par des routes Nord-Sud et Est-Ouest. Les routes sont numérotées du Sud au Nord et de l'Ouest à l'Est. De sorte qu'un bloc, délimité au Nord et au Sud par les routes 12 et 13, à l'Ouest à l'Est par les routes 18 et 19, portera le n° 13-19.[2] (**document 5.9**)

Sur ce damier sont réparties les équipes de travail, escouades de défrichement ou de plantation, équipes de saigneurs, équipes de soins aux arbres (lutte contre les maladies), équipes de sarclage, ouvriers de l'usine (qui assurent la coagulation, le séchage et le conditionnement), employés de bureaux.

Comme la répartition spatiale, la répartition des activités dans le temps est soigneusement réglée. L'appel du matin est un moment particulièrement important, car il rassemble, à l'appel d'une sirène ou d'un gong, au petit jour tout un campement. C'est là que l'on compte et que l'on répartit les hommes dans les équipes, que l'on juge qui est "vraiment" malade et qui doit travailler coûte que coûte. "Tous, décrit J. Conia, sans dire un mot, partaient pour l'appel du matin, las eux aussi de la journée à venir. Ils allaient se parquer devant les pancartes blanches marquées à la peinture rouge du chiffre de leur équipe, s'accroupir derrière leurs larges seaux et, devant, disposer les outils de travail en vue d'une inspection toujours possible."[3] Ce moment tient du passage en revue, c'est à la fois un cérémonial et un moment ordinaire d'inspection bien réelle. "La saignée doit commencer au petit jour, précisent les instructions techniques des Terres Rouges, il faut donc que l'heure soit réglée de façon à ce que l'appel ayant lieu entre 5h15 et 5h30, les saigneurs soient tous au début de leur tâche avant le lever du jour qui sera fixé à 6 heures."[4] Généralement, on ne saigne que le matin, et le travail

---

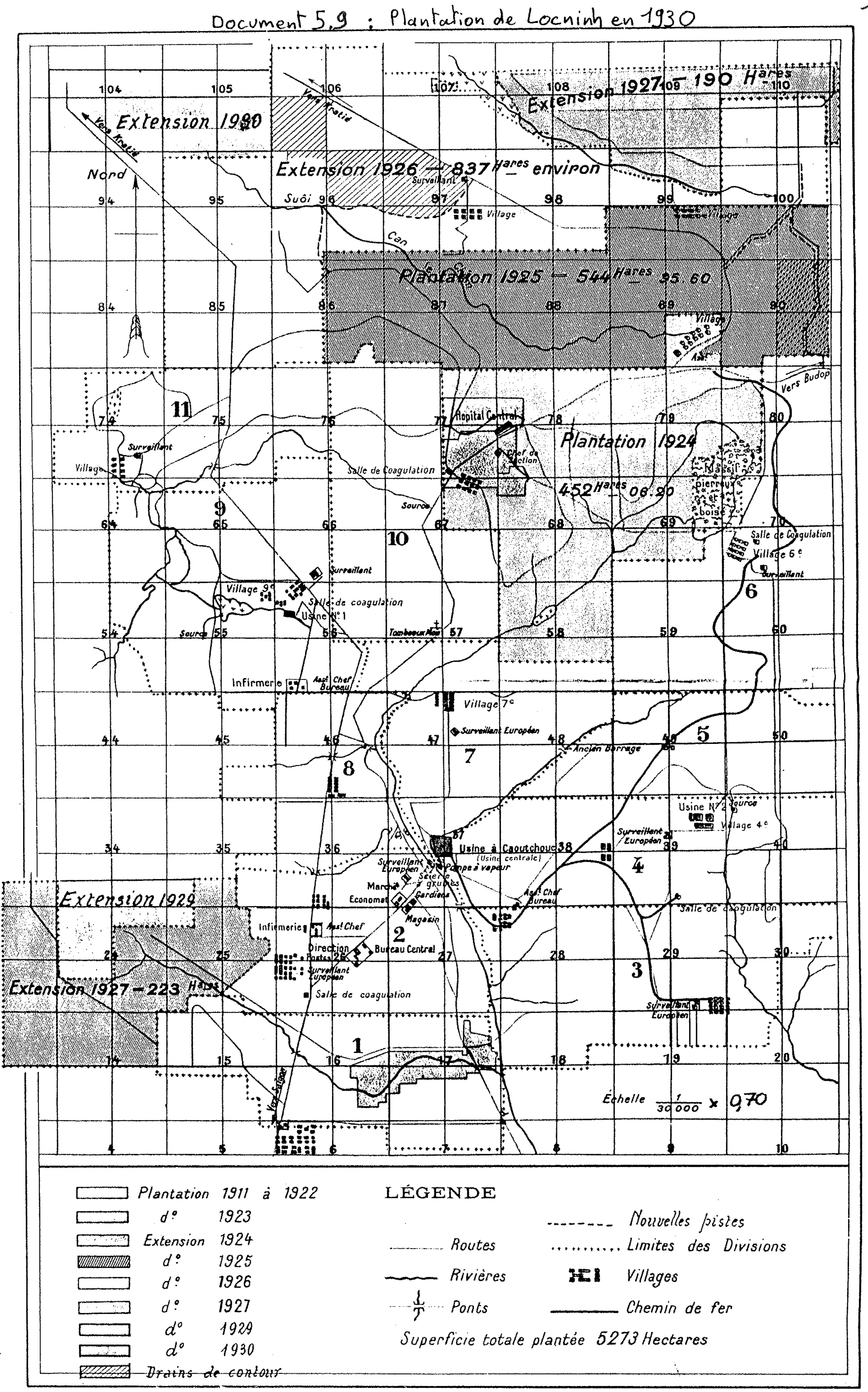
[1] P. Brocheux, *op. cit.*, 1975, p. 67-70.

[2] Terres Rouges. Instructions Générales Techniques. 1.11.1936 Partie agricole, livre 1, chap IV, section II, sous-section 1. Document consulté au siège de Terres Rouges Consultants, avec l'aimable autorisation de M. Douxami

[3] Jacques Conia, *Saignée blanche*, Paris, Denoël, 1955, p. 91

[4] Terres Rouges. Instructions Générales Techniques.

Document 5.9 : Plantation de Locninh en 1930



Source : CAOM 36 APC 1 : Papiers Paul Cibot

d'après midi des saigneurs est consacré à d'autres tâches : entretien et soin des arbres, constructions de pistes, de digues, sarclages, etc. Les soirées et les jours fériés étaient parfois consacrées à des séances de nettoyage du campement et des habitations, régulièrement inspectées par les assistants. Souvent, un gong donne le signal de la collecte du latex dans les tasses (à 9h30), afin de laisser un laps de temps suffisant pour son écoulement après la saignée : un coolie ayant terminé de saigner sa tâche en avance ne pouvait en aucun cas commencer la collecte avant le gong.[1]

c) Une agronomie de la surveillance

J'ai jusqu'ici décrit séparément, d'une part la force d'une esthétique de la nature domestiquée, et d'autre part l'impératif pour les planteurs de structurer l'espace de façon à contrôler et diriger hiérarchiquement une armée de travailleurs. En réalité, ce sont là deux facettes d'une même entreprise. Dès avant les années 1930 qui marquent l'avènement de l'organisation scientifique des plantations, la maîtrise du végétal et la discipline du coolie procèdent du même mouvement et s'appuient sur la toute jeune science de l'hévéa, qui est structurée par la quête de l'ordre, à la fois social et naturel, à la fois esthétique et productif. Les travaux de Georges Vernet et de l'écho qu'il trouvent dans la gestion des grandes plantations témoignent de cette intrication. La plantation du Docteur Yersin , établie dès 1897, constitue en effet avant 1913 le seul véritable lieu de recherche sur l'hévéa en Indochine. L'agronome Georges Vernet qui la dirige se livre à de nombreuses études botaniques et agronomiques, décisives en ces temps de tâtonnements initiaux. En 1902, Vernet et Yersin installent sur la plantation un bâtiment de direction équipé d'un laboratoire de chimie, faisant de la plantation une véritable station agronomique. De 1902 à sa mort en 1924, Vernet va se consacrer à l'étude scientifique de l'hévéa, et en sera longtemps le seul véritable spécialiste en Indochine.

[1] Terres Rouges. Instructions Générales Techniques.

c-1 L'organisation rationnelle d'une plantation selon Georges Vernet

Vernet publie, en 1905, "L'*Hevea brasiliensis*. sa culture et son exploitation dans le Sud-Annam" dans le *BEI*. C'est là une contribution majeure directement adaptée aux besoins des premiers planteurs d'Indochine[1], bien avant les monographies publiées autour de 1910.[2] Ce travail se présente comme un véritable guide pour l'établissement d'une plantation, avec des calculs de coûts. Il préconise en Indochine certaines méthodes adoptées récemment à Ceylan ou en Malaisie telles que l'espacement de 5 à 6 m entre les arbres, alors que l'on plantait jusque là plus serré.

Dans un article de 1909 traitant de "l'organisation générale d'une plantation d'Hevea, au moment où de nombreuses plantations se créaient, Vernet définit plus en détail les grandes lignes de cette organisation. Il met en garde les planteurs qui ne pensent qu'à planter les plus grandes surfaces possibles, sans songer à agencer leur domaine en vue d'une gestion au moindre coût. Dès son aménagement, estime-t-il, la plantation "doit être conçue en vue de la récolte et de la surveillance des saignées." En raison des craintes de vol d'une partie de la collecte par l'ouvrier, mais aussi plus généralement "pour permettre au colon de suivre continuellement le travail des ouvriers", "il faut prévoir, pour l'avenir, une surveillance étroite et donner, à cet effet, une disposition spéciale aux plantations."[3] Ainsi prônait-il le défrichement complet du terrain et une plantation rigoureusement géométrique. Il ne s'agit pas seulement d'aligner les arbres selon des lignes parallèles équidistantes, mais d'espacer régulièrement ces arbres aussi le long des lignes, afin d'obtenir un agencement en carré ou en quinconce. Il propose à cet effet clé en main une méthode très précise de piquetage : "Lorsque le piquetage a été bien conduit, les arbres sont en parfait échiquier, la vue ne rencontre presque aucun obstacle et la surveillance est ainsi de beaucoup simplifiée".[4] Vernet parle d'expérience puisque les premières parcelles, plantées à Suôi Giao ne répondaient pas à ce schéma, d'où une progression du travail le long de sentes zigzaguantes. Les ouvriers oublient alors de saigner quelques arbres voire "en profitent pour négliger les arbres qui ne donnent qu'un faible rendement".[5]

---

[1] Très peu de publications en français avaient déjà abordé spécifiquement l'agronomie de l'hévéa. Il s'agit de Collet, *l'Hevea asiatique*, Challamel, 1903, et Stanley-Arden, *L'Hevea brasiliensis et sa culture dans la péninsule Malaise*, (trad. et préface P. Cibot), Paris, Challamel, 1904.

[2] P.J.S. Cramer, La Culture de l'Hevea. Manuel du planteur, Paris, Challamel, 1911 (traduit du hollandais); Edmond Carle, *L'Hevea brasiliensis en Indochine*, Saigon, Portail, 1912; Lan, J., *Notes sur l'Hevea brasiliensis en Cochinchine*, Saigon, Imp. Schneider, 1911; P. Morange, *Le caoutchouc de plantation en Cochinchine (rapport de M. le chef du Serv. de l'agri de Cochinchine)*, Saigon, Service agricole, 1911.

[3] Georges Vernet, "Organisation générale d'une plantation d'Hévéa", *Journal d'Agriculture Tropicale*, 1909, 161-64, 201-04 et 265-67, p. 161.

[4] Georges Vernet, "Organisation générale d'une plantation d'Hévéa", *Journal d'Agriculture Tropicale*, 1909, 161-64, 201-04 et 265-67, p. 203.

[5] Georges Vernet,*op. cit.*, 1909, p. 203.

Afin de pratiquer les différents actes de l'exploitation de façon identique et synchrone sur tous les arbres d'un lot, Vernet prescrivait également leur homogénéité. Des arbres de même âge, par exemple seront mis en saignée presque tous en même temps, ce qui facilite la délimitation des tâches. Il prône aussi des sujets "obéissant aux mêmes influences". il serait notamment souhaitable que les arbres ralentissent leur végétation au même moment en saison sèche : "de tels arbres pourraient en effet être simultanément traités de la façon la plus rationnelle." La disposition de l'encoche de saignée sur la même face et à la même hauteur pour tous les arbres d'un lot, répond au même objectif, et procède d'une ergonomie du regard surveillant. Elle évite, lorsque l'on inspecte d'avoir à se retourner ou à déplacer son regard d'une hauteur à l'autre.[1]

De même, on linéarise et uniformise la progression du travail. Vernet propose d'avancer, par équipe de saignée, en lignes d'une longueur égale à une demi tâche journalière (**document 5.10**) : "de cette façon, les ouvriers, sous la conduite d'un surveillant indigène, travaillent sur un seul front."[2] Technique classique, la progression sur un front sera particulièrement appliquée dans les grandes plantations à l'organisation du désherbage. "La technique était simple : on mettait en ligne une centaine de coolies, armés chacun d'une houe, à 0,50 m d'intervalle : l'assistant de plantation évoluait de long en large un peu en arrière de la ligne, en prodiguant des encouragements variés à ses travailleurs..." confie A. Trouilleux, engagé à Suzannah en 1920.[3] (**document 5.11**)

Cette géométrie assure donc la fluidité de la cascade visuelle de la surveillance. L'assistant (et ses subalternes indigènes) doit donc pouvoir contrôler le travail d'un seul regard tel un général ne voyant qu'une tête. Inversement, le travailleur doit savoir qu'il peut être vu de loin.

c-2 De la physiologie de la saignée à la discipline du travail

Entre 1905 et 1912, Vernet apporte une importante contribution à l'histologie des tubes laticifères et l'étude physiologique de la fonction laticifère. Il précise l'anatomie des laticifères et établit l'existence d'anastomoses dans le sens concentrique plutôt que radial. Il observe que la production est une fonction continue, et estime le latex indispensable à la vie végétale de

---

[1] Ce point est une préoccupation qui perce nettement chez Vernet ou dans le récit de Lefèvre. L'application de la saignée en spirale entière dans le groupe Rivaud sera pesée aussi de ce point de vue ergonomique pour l'assistant: contrôlant chaque jour la saignée de 500 ha en spirale entière contre 675 en demi spirale "l'assistant économise 26% sur le chemin parcouru, mais perd 100% sur la surveillance de son panneau qui est doublé avec la spirale entière", cf "Contrôle de saignée", *Bulletin des Terres Rouges*, n°9 (1935), 1-9, p. 2.

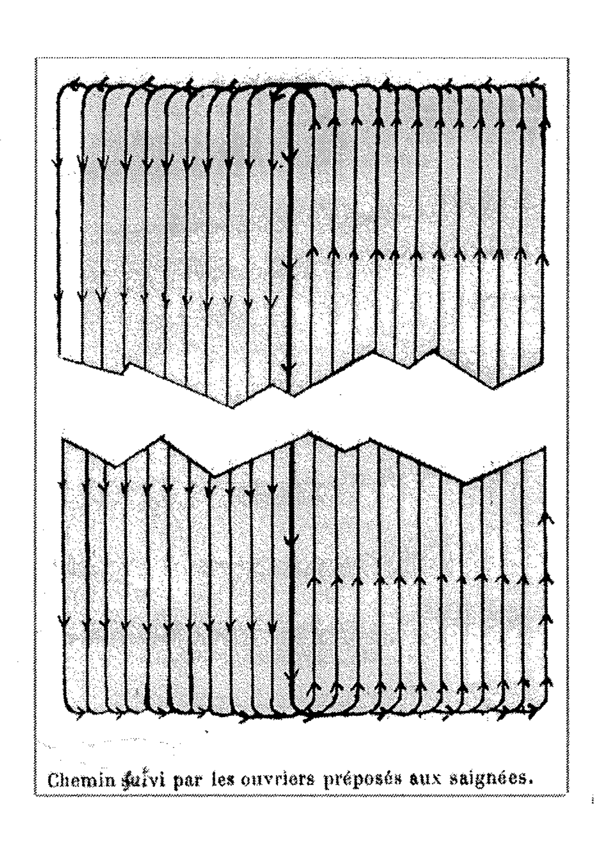
[2] Georges Vernet,*op. cit.*, 1909, p. 162.

[3] Lettre du 13 mars 1976, aimablement transmise par M. Martin.

313bis

Document 5.10: Georges Vernet et l'organisation rationnelle d'une plantation





Chemin suivi par les ouvriers préposés aux saignées.

Source : Portrait aimablement communiqué par la famille; schéma de la progression des équipes de saignée : Georges Vernet, "Organisation générale d'une plantation d'Hévéa", *Journal d'Agriculture Tropicale*, 1909, 161-64, 201-04 et 265-67, p. 162.

Document 5.11 : Le travail en ligne

1. Sarclage à Suzannah (1911)



2. Collecte du latex à Locninh (1916)



Source : 1, collection Thierry Vincent; 2, CAOM 36 APC1 Papiers Paul Cibot.

l'hévéa, alors que de nombreux auteur le considéraient comme une excrétion.[1] Il observe également dès 1905 que des saignées journalières consécutives provoque (au moins dans les premiers jours) un hausse de la quantité de latex produite, par suite d'un écoulement plus prolongé du fait d'une diminution du titre en caoutchouc. Inversement, dès que les ponctions cessent, le titre augmente à nouveau (vers un maximum théorique qui est celui d'un hévéa vierge, de 50 à 55%). Il s'oppose alors aux saignées intensives pratiquées dans les colonies anglaises, basées sur des travaux qui apparentent le latex à une réserve qu'il convient de vider le plus épisodiquement et complètement possible (au moyen d'incisions d'une grande longueur ou superposées)[2], et prône une ponction plus modérée (afin de préserver les arbres) et plus continue du latex au fur et à mesure de son élaboration, en maintenant le titre constant.[3] Partant du fait que la sécrétion est une fonction continue, Vernet met dont au point une méthode de saignée maintenant l'arbre dans un état physiologique stationnaire : "puisque l'élaboration comme la consommation du latex sont continues et sont en rapport constant entre elles, il est indispensable d'en ménager et d'en régler la récolte."[4]

Il observe que les meilleurs rendements correspondent à un titre de 40% et que cet optimum est atteint, pour un arbre de 1m de circonférence à un mètre du sol, par une ou des incision(s) journalière(s) d'une longueur totale de 15 cm. Dès lors, la saignée est plus fréquente mais le geste est plus rapide pour chaque arbre et l'ouvrier peut en saigner un plus grand nombre en un matinée de sorte que son rendement individuel n'est pas affecté.[5] Il propose donc une exploitation modérée, à titre en caoutchouc constant de 40%, où, pour une incision courte (de 10-12 cm, soit le cinquième de la circonférence d'un arbre de cinq ans, et seulement le dixième de celle d'une arbre de 12 ans), on saigne journellement, avec un jour de repos dès que le titre diminue.[6]

Cette méthode suppose donc une nouvelle organisation du travail. Pour faciliter cette organisation, Georges Vernet met au point une table de corrélation entre la densité, la température et la teneur en caoutchouc du latex, permettant par la simple mesure de la densité du latex et de la température, de déterminer son titre en caoutchouc.[7] Soucieux de voir sa méthode adoptée par les grandes plantations, Vernet estime suffisant, sur des lots relativement

---

[1] T. Petch, *The physiology & Diseases of Hevea brasiliensis*, London, Dulau & Co Ltd., 1911, p. 42-47.

[2] On pratique alors en Extrême-Orient couramment des incisions de longueur totale de plusieurs mètres (arrêtes des poisson, peigne...). Après une mission en Malaisie et aux Indes néerlandaises, Vernet a pu s'en rendre compte par lui même.

[3] Georges Vernet,*op. cit.*, 1909; Georges Vernet, "Contribution à l'étude des saignées", *Caoutchouc et Gutta-Percha*, 1909, 3312-19, 3534-36, et 1910, 3607-08, 3712-16, 3805-27, et 3889-3897; Georges Vernet, " Rapport de M. G. Vernet sur les saignées d'Hevea", *BEI*, 1911, 331-381.

[4] Georges Vernet, " Rapport de M. G. Vernet sur les saignées d'Hevea", *BEI*, 1911, 331-381, p. 372.

[5] Georges Vernet, "Contribution à l'étude des saignées", *op. cit.*, 1909.

[6] Georges Vernet, " Rapport de M. G. Vernet sur les saignées d'Hévéa", *BEI*, 1911, 331-381

[7] Vernet, Georges, "Constitution d'une table des richesses du latex pur d'*Hevea brasiliensis*", *Caoutchouc et Gutta-Percha*, , n°81 (1910), 4549-58

homogènes, de contrôler le titre du latex d'un lot de temps à autre et non journellement.[1] C'est ce que fera Girard à Suzannah et Anlôc. Directement inspiré par Vernet, il veillera à ne jamais descendre sous un titre en latex de 35%. Ses plantations sont divisées en lots, dont 10 kg de la production sont journellement prélevés et coagulés à part : lorsque l'on obtient moins de 3,5 kg de caoutchouc sec, Girard met le lot au repos.[2] Girard estime que lorsque le titre tombe sous 30%, c'est un signe que l'arbre est affaibli et les maladies sont plus fréquentes.

À Suôi Giao, le suivi de la production est bien plus étroit. La plantation, en 1908-1909, compte quelques dizaines d'hectares en saignée, dont la production s'élève seulement à 1,5 t. On n'y produit que 9, 3 kg sec par jour de saignée (seulement pratiquée d'août à mars, en raison du jeune âge des arbres et de la sévérité de la saison sèche à la latitude de Suôi Giao).[3] Le champ est donc ouvert à l'esprit rigoureux et curieux de Vernet, soucieux d'une connaissance tatillonne et d'une supervision sans faille du domaine dont il a la charge. L'agronome multiplie les observations et les expériences. Il fait pratiquer des mesures de densité plus fréquentes. "A l'aide de cette table, écrit-il en 1908, nous pouvons suivre journellement la marche de la dilution progressive du caoutchouc dans le latex, apprécier les rendements quotidiens, déterminer leur maximum (...) et tâcher de nous y maintenir pendant la saison d'exploitation , en faisant varier, suivant les cas, l'importance des blessures ou la fréquence des saignées. La conduite de l'exploitation est ainsi plus rationnelle et plus efficace car on peut, du laboratoire, surveiller d'une façon parfaite les ouvriers préposés aux saignées, rectifier leurs erreurs, dévoiler leur paresse, punir leurs fautes et récompenser leur travail"[4]. Avec la table densithermométrique du latex, et quelques autres procédés, le laboratoire devenait le cerveau contrôlant chaque point de la plantation, chaque ouvrier, par suite de la mesure journalière du volume et de la densité de sa récolte. "Comme il m'est difficile d'exercer une surveillance parfaite sur des ouvriers disséminés dans la plantation (...) l'un d'entre eux a crû pouvoir un jour en profiter pour ne pas saigner tous les arbres de son secteur et pour remplacer le latex non récolté par de l'eau. Mais la prise de la densité du latex m'a immédiatement décelé cette fraude [il observe en effet une brusque hausse de celle-ci de 0,963 le 29 août 1907 à 0,975 le 30, indiquant une chute inquiétante de la récolte exprimée en caoutchouc sec] Sur le terrain où je me suis rendu immédiatement, j'ai pu me rendre compte que les saignées avaient été négligées sur la moitié des arbres. L'exemple a été salutaire." Ainsi la faute est-elle inexorablement dévoilée et le déviant puni. Certes, entre la réalité douteuse d'un contrôle absolu

---

[1] Georges Vernet, " Rapport de M. G. Vernet sur les saignées d'Hévéa", *BEI*, 1911, 331-381, p. 380.

[2] Girard, Emile, "Notes sur la culture de l'Hévéa en Cochinchine", *Bull. Agricole de l'Institut Scientifique de Saigon*, 1919, 288-299, 296-299.

[3] "Rendement en gomme de latex d'Hevea Brasilensis", document adressé par Mme Hirth, fille de G. Vernet, que je remercie pour sa bienveillance. Voir aussi : correspondance Yercin, lettre du 19.3.1909 à sa sœur. Collection Mollaret-Brossolet

[4] Georges Vernet, "Contribution à l'étude des saignées", *Caoutchouc et Gutta-Percha*, 1909, 3312-19, 3534-36, et 1910, 3607-08, 3712-16, 3805-27, et 3889-3897, p. 3315.

Document 5.12: Culture propre et surveillance



1. Agroforêt à hévéa à Sumatra (hévéaculture paysanne)



2. La culture propre sur la plantation de Suzannah (années 1920)

Source : 1, Anne Gouyon, *op. cit.*, 1995, p. 83; 2, Iconographie CIRAD-CP Montpellier

sur les ouvriers, et la mise en scène de l'infaillibilité du planteur scientifique à travers un exemple édifiant, il est bien difficile de faire la part des choses. Mais, qu'il soit symbolique ou déjà quotidiennement implacable, un dispositif de surveillance rayonnant depuis le laboratoire s'ébauche, reprenant le modèle du panopticum. Étant donné la faible taille de l'exploitation de Suôi Giao et la méticulosité de Vernet, on peut supposer qu'il s'agit bien là d'un dispositif d'usage courant plutôt que d'un exemple isolé. Vernet, octroyant, en plus de la solde, une prime proportionnelle à la récolte aux saigneurs, signale d'ailleurs qu'il a également pu détecter des vols de latex d'un coolie par un autre. Le calcul de cette prime suppose la mesure de la collecte quotidienne de chaque saigneur. La détermination de sa densité au densimètre était alors une simple opération de routine supplémentaire, revenant peut-être également au chef d'équipe. Si en général Vernet rassemblait les données ainsi établies dans le seul but de maintenir le titre et de calculer les primes ou de comparer les résultats de deux lots expérimentaux, il lui était effectivement possible de dépouiller les résultats d'un saigneur. Aussi l'activité du saigneur individuel, stimulée par une prime individuelle de rendement, était-elle également objet individué de connaissance en même temps qu'unité de production. Il devenait possible de se faire une idée du comportement et des aptitudes de chacun (de façon plus complète que par la chaîne hiérarchique de la surveillance visuelle [1]). Ce moyen de contrôler, et donc de régulariser et de stabiliser le paramètre "activité du saigneur", rendaient en même temps plus fiables les observations et les expériences comparatives menées par Vernet.

Conclusion : un espace colonial total

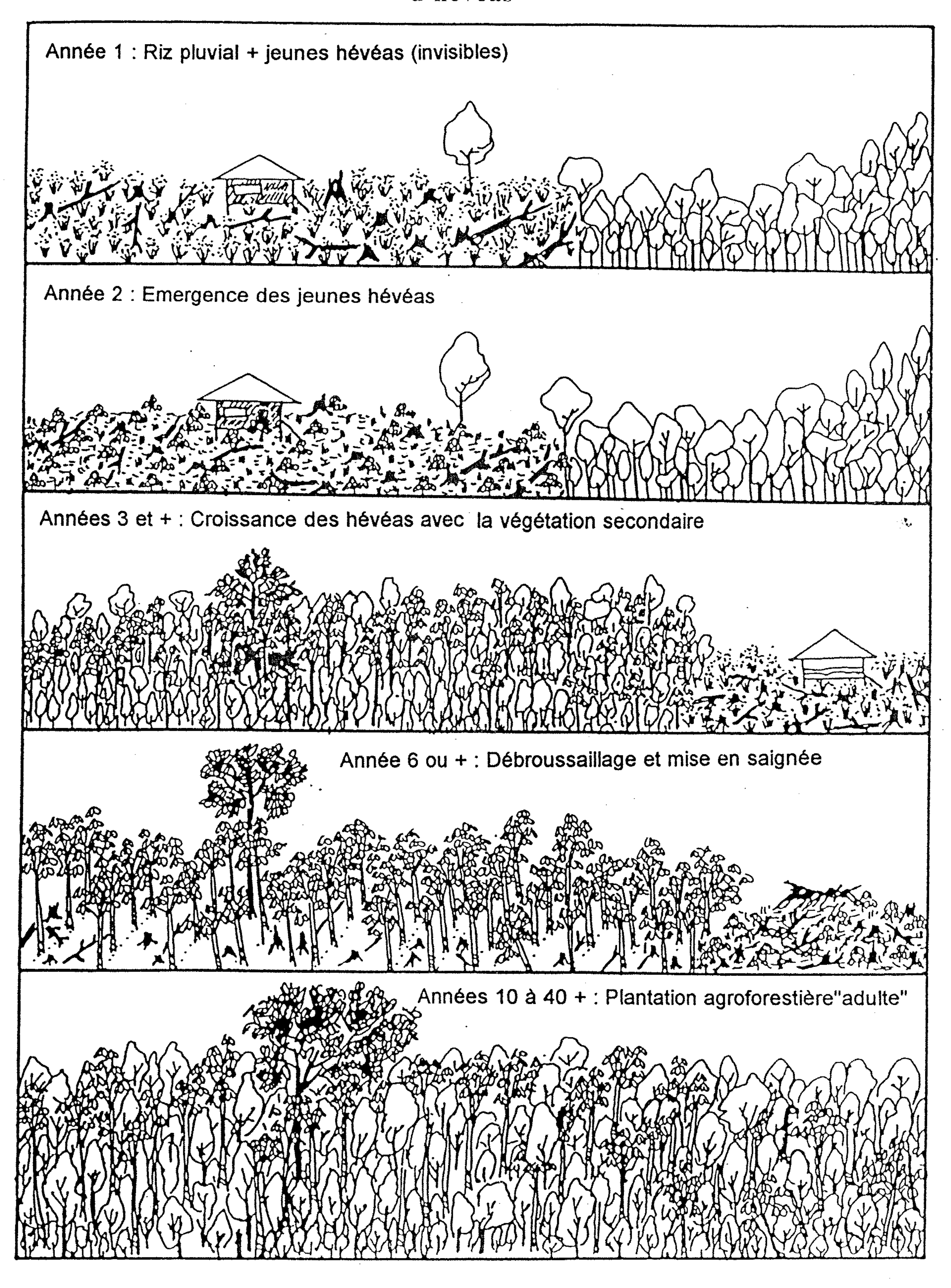
L'entreprise de mise au pas de la vie végétale relève d'une symbolique de la civilisation d'une nature désordonnée qui fait du planteur un héros de la mise en valeur scientifique. Mais elle répond également à une nécessité de surveillance impliquée par la structure capitaliste de l'exploitation : une plantation gigantesque dont la fonction est de dégager des profits avec un personnel d'exécution et d'encadrement réduit (En 1939 à Quanloi, les trois "assistants des champs" dirigent chacun 1900 hectares[2]). Cet impératif a déterminé les questions prioritaires abordées par l'agronomie de l'hévéa en Indochine et les choix techniques des grandes plantations. Ainsi, le choix de la "culture propre" et la disposition géométrique des arbres sont liés à l'obligation de surveiller la main d'œuvre salariée.(**document 5.12**) C'est là une rationalité agronomique particulière dont la non nécessité est révélée par la comparaison avec l'hévéaculture forestière paysanne qui se développe à Sumatra et en Malaisie presque en même

---

[1] Un chef d'équipe pour douze saigneurs et un européen pour dix équipes, soit pour 53 hectares propose Vernet en 1909... ce sera en réalité bien plus dans les grandes plantations.

[2] SPTR Instructions Spéciales. Comité de direction.

Document 5.13: Étapes du développement d'une plantation agroforestière d'hévéas



Source : Anne Gouyon, *Paysannerie et hévéaculture dans les plaines orientales de Sumatra : Quel avenir pour un système agroforestier ?*, Thèse INA, 1995, p. 82.

temps que les plantations industrielles, et qui menace leur survie du fait de sa compétitivité dès la fin des années 1920. L'hévéa est dans cette situation intégré à l'essartage, c'est à dire à une agriculture pluviale (dont le riz pluvial est l'élément principal) à longue jachère forestière. Une parcelle de forêt est brûlée, sommairement débroussées et semée de riz et de quelques espèces pérennes (arbres fruitiers, puis caféiers ou hévéas). Après un an ou deux, on laisse une forêt secondaire (enrichie en espèces utiles) se reconstituer pour défricher un autre terrain (**document 5.13**). La plantation des hévéas dans ces conditions demande des soins très faibles. La première année, aucun désherbage supplémentaire n'est fait outre les opérations assurant la protection des cultures de riz. Il suffit d'avoir planté un millier d'individus à l'hectare pour retrouver six à huit ans plus tard 400 à 500 arbres saignables éparpillés dans une agroforêt. Ici, étant donné l'absence d'infrastructure (routes, clôtures, bâtiments) et l'inutilité de rémunérer une partie de la force de travail à surveiller l'autre, il n'est pas nécessaire de dégager la vue en découvrant le sol, ni de linéariser la progression du travail. Le saigneur étant soit maître de sa terre, soit rémunéré "moitié-moitié", il n'est pas utile non plus de créer les conditions d'intervention uniformes qui permettent de planifier et superviser le travail en grande plantation : travail en ligne, plantation homogène d'arbres le plus identiques possibles, encoche de saignée partout en même position, etc. La diversité du vivant n'est guère problématique dans l'agroforêt à hévéa où il est possible d'adapter les modes d'intervention en fonction de chaque arbre.[1] Typique de cette obsession de la "surveillance absolue"[2] est l'attitude répressive de Vernet face au travailleur qui s'est épargné la saignée d'un arbre moins productif. Ce dernier adopte pourtant une stratégie d'optimisation de la productivité du travail qui est au centre de l'hévéaculture paysanne, et qui devient bientôt prioritaire dans les plantations industrielles, sous la forme de l'espacement des saignées à la fin des années 1910 (un mois sur deux, deux mois sur quatre, un jour sur deux) et de l'élimination sélective à partir des années 1930 en Indochine (plantation serrée puis abattage progressif des moins bons producteurs). Mais la gestion centralisée de la production, pas plus que l'ego du planteur-expérimentateur, ne tolèrent de telles initiatives des travailleurs.

L'impératif de la surveillance structure donc la pensée agronomique et l'organisation technique de la plantation. Homme et arbres sont soumis simultanément aux microtechnologies du dressage et de l'observation individualisante et normalisatrice dont Foucault a montré l'importance : le quadrillage de l'espace devenu analytique et cellulaire, le travail de régularisation qui permet en même temps de constituer chaque individu en objet de connaissance et d'intervention, les procédure d'enregistrements, de mise en tableau, les

---

[1] Anne Gouyon, *Paysannerie et hévéaculture dans les plaines orientales de Sumatra : Quel avenir pour un système agroforestier ?*, Thèse INA, 1995, p. 82-96 et 110-114

[2] G. Vernet, "Organisation générale...", *op. cit.*, 1909, p. 267.

tactiques de pistage de l'activité, qui font de la plantation un micro-monde contrôlé, un "dispositif", fabricant toujours plus de caoutchouc, en même temps que des faits agronomiques stables.[1]

À bien des égards, la grande plantation constitue un microcosme qui constitue la société coloniale future dont rêvent les colonisateurs : productive, hiérarchisée, fonctionnelle et scientifiquement dirigée par eux. Autant que la caserne et l'usine, le laboratoire est une de ses références privilégiées. Mais cette gestion scientifique qui s'esquisse dans la plantation de l'Institut Pasteur, et est bientôt reprise par Girard à Suzannah et Anlôc, reste largement minoritaire parmi les grandes plantations jusque dans les années 1920, au milieu de méthodes de commandement plus brutales. Ce modèle va pourtant s'affirmer à la faveur des mutations de la période 1929-1937

[1] Michel Foucault, *Surveiller et punir*, Paris, Gallimard, 1975.

3. Les mutations des années 1930

Les informations manquent encore pour proposer une périodisation définitive, mais la période qui s'ouvre par la chute des cours (fin 1928) ne se redressant légèrement qu'en 1933 et qui s'achève par les grands mouvements de grèves de 1936-1937 semble dès maintenant une période cruciale de mutation pour l'hévéaculture en Indochine. La concentration capitaliste des plantations européenne s'accentue. La période des grandes extensions à un prix humain effroyable cède la place à une meilleure maîtrise sanitaire et une relative amélioration des conditions matérielles des travailleurs. Les grandes plantations évoluent vers un plus grand paternalisme, une stabilisation de la main d'œuvre et une sophistication des stratégies d'apprivoisement social.[1]

Ce mouvement est parfaitement en phase avec les évolutions à Sumatra et en Malaisie, qui ont été étudiées de façon bien plus complète qu'en Indochine.[2] De remarquables travaux ont précisé l'histoire économique du secteur hévéicole et l'enjeu de l'adoption des clônes. D'autres se sont centrés sur les rapports de production et les luttes sociales.[3] Si certains ont suggéré que l'amélioration —parfois arrachée de haute lutte— de la situation de la main d'œuvre avait pour contrepartie l'instauration du travail à la tâche, ils ont négligé d'entrer dans le détail de l'organisation du travail. C'est cet aspect que je privégierai ici, en suivant les évolutions techniques et sociales en jeu.[4] Après avoir présenté les multiples ferments de cette mutation en Indochine, je décrirai l'adoption de la greffe et son rôle dans la concentration capitaliste et la cristallisation de la structure administrative des groupes de plantation, puis, à partir de l'étude de la rationalisation du travail de saignée dans les plantations du groupe Rivaud, j'esquisserai les contours d'une évolution vers un modèle d'organisation de la plantation initié par Vernet, vers une bureaucratisation et une technicisation du métier de planteur, vers une matérialisation de l'autorité dans les objets et des consignes standards. J'argumenterai en faveur de

---

[1] Cf. Pierre Brocheux, *op. cit.*, 1975, p. 76-77. Pierre Brocheux se montre toutefois soucieux de souligner combien les rapports sociaux (et leur perception par les travailleurs) évoluent lentement et modérément (aussi bien en terme d'usage de la violence que de situation alimentaire ou sanitaire), malgré les autosatisfactions des planteurs et de l'administration à la fin des années 1930.

[2] John H. Drabble, *Malayan Rubber : The Interwar Years*, London, Macmillan, 1991, p. 47-84 qui souligne, malgré les défis de la grande crise, les résistances à la concentration et la lenteur de l'adoption des clones.

[3] Pour Sumatra voir : Ann Laura Stoler, *Capitalism and confrontation in Sumatra's Plantation Belt, 1870-1979*, New Haven et London, Yale Univ. Press, 1985, p. 47-92 sur la poussée de la résitance des travailleurs à partir de la fin des années 1920; Jan Breman, *Taming the Coolie Beast: Plantation Society and Colonial Order in Southeast Asia*, Delhi, Oxford U.P., 1989 centré sur la violence comme mode de contrôle présente par contre le défaut d'un manque de périodisation. Pour la Malaisie, voir P. Ramasamy, *Plantation labour, Unions, Capital, and the state in peninsular Malaysia*, New York, Oxford Univ. Press, 1994. Ces travaux d'histoire sociale sont focalisés sur le statut des travailleurs, la violence de l'exploitation, les salaires et les luttes. Je ne connais par contre aucune étude des réponses patronales en matière d'organisation du travail (aspect négligé du "labour control" étudié par les auteurs cités) et les réactions des travailleurs spécifiques à cette nouvelle donne.

[4] Pour l'articulation entre OST, relations de travail et mouvement social en France, voir la rigoureuse étude d'Aimée Moutet, *La rationaliation industrielle en France au XXe siècle. Étude sur les rapports entre changement d'organisation technique et problèmes sociaux (1900-1939*, Thèse d'État de l'Univ. Paris X, 1992.

l'émergence d'un nouveau régime de la discipline productive, appuyé sur de nouveaux dispositifs de surveillance de pistage et d'optimisation de l'activité des travailleurs, dispositifs générant à la fois du caoutchouc à plus bas prix et des faits scientifiques plus solides.

a) Les multiples ingrédients d'une mutation

La chute des cours amorcée dès l'annonce de la fin du plan Stevenson et accentuée par la dépression mondiale pose un défi aux plantations européennes menacées de disparition face aux plantations paysannes d'Indonésie et de Malaisie. Le soutien des États coloniaux est partout nécessaire. Seules les mieux organisées des plantations européennes, celles qui se dotent d'une organisation centralisée, qui investissent dans les recherches scientifiques, et qui savent optimiser le rendement des travailleurs en maîtrisant les revendications qui se font jour par des méthodes plus fines de commandement, parviennent à sortir renforcées de la tourmente.

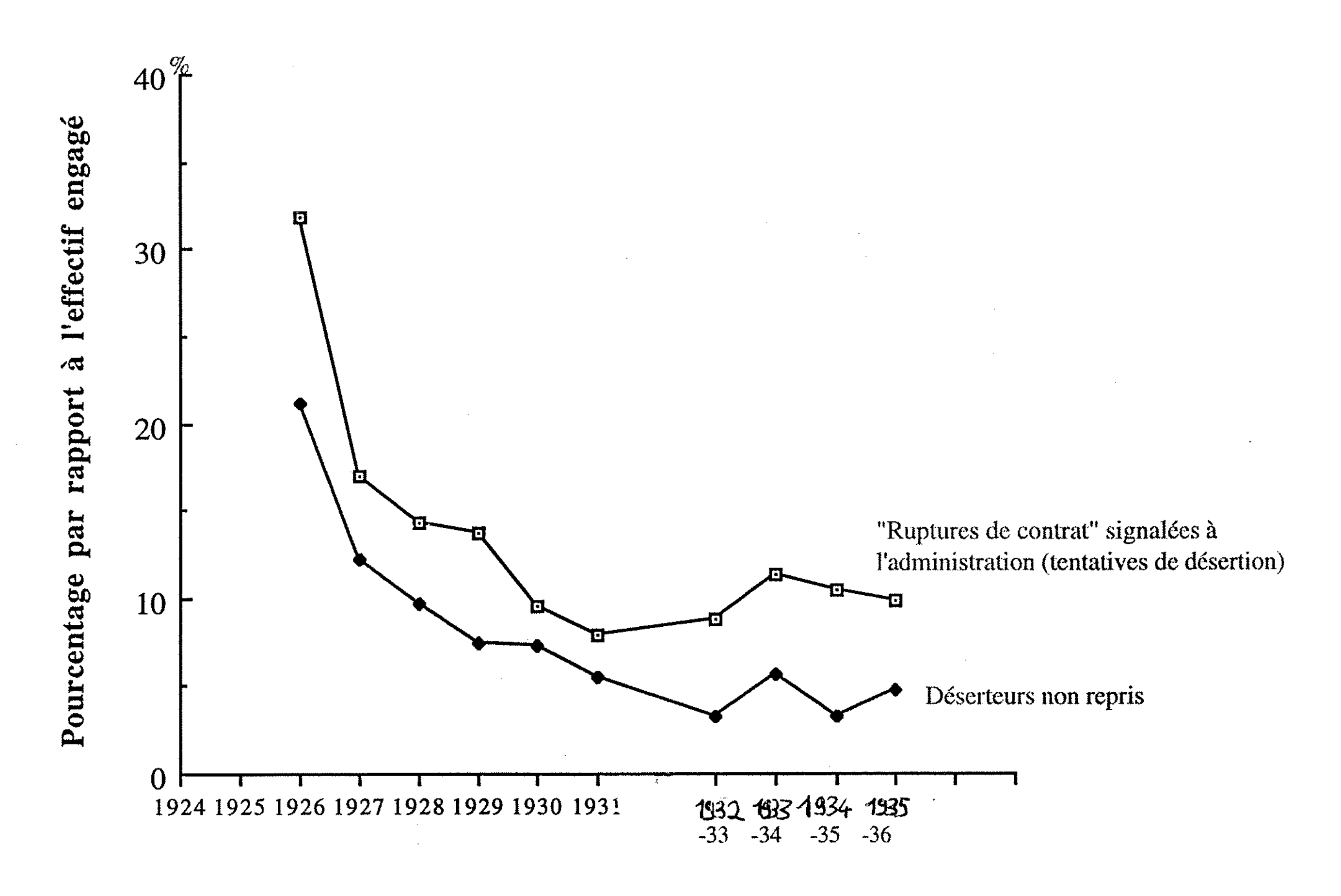
Réduire les prix de revient suppose de stabiliser la force de travail. L'engagement et le transport chaque année de nouveaux contingents de travailleurs coûte cher, surtout qu'une partie importante déserte, ou succombe aux maladies et aux conditions de vie qui lui est faite. En 1928, déserteurs non repris et décédés représentent la quart des nouvelles recrues et il faut recruter près de 18000 nouveaux travailleurs pour porter les effectifs engagés de 22000 à 31000.[1] Seule une minorité des travailleurs se réengage après trois ans. Les planteurs s'efforcent donc de fixer du mieux qu'il peuvent la main d'œuvre, en favorisant l'engagement de familles, en construisant des maisonnettes ouvrières individuelles avec jardins potagers, ce qui permet d'externaliser une partie des coûts de reproduction de la force de travail.[2] Les assainissements et les traitements antipaludéens font sentir leurs effets. Le coolie n'est plus un instrument éphémère de la lutte contre la brousse, il devient un capital humain à conserver. De plus, après le temps où dominent les grands défrichements, les plantations et les désherbages, travaux ne demandant pas de qualification particulière, vient celui de la mise en saignée de ces vastes surfaces au début des années trente, et de l'usinage qui sont des opérations plus délicates. On le verra, il faut une longue pratique avant de pouvoir saigner de façon optimale sans blesser les arbres. Un bon saigneur représente donc un investissement, qui convient d'inciter à se réengager, un rouage qualifié d'une vaste organisation agro-industrielle. Cette

[1] René Mingot et Dr J. Canet, *L'hévéaculture en Indochine. La main d'œuvre contractuelle sur les plantations de caoutchouc en Indochine. Considérations sur l'organisation de la médecine préventive et curative dans les plantations de caoutchouc en Indochine* , Paris, IFC, 1937, p. 29; ANVN2 Goucoch II A 45/ 194 (6). Inspection du travail. Rapport sur le régime de la main d'oeuvre engagée, par M. Esquivillon, 12 nov. 1937. (3038 déserteurs non repris et 1323 décédés pour 17797 engagés dans l'année 1928).

[2] Au même moment, les plantations capitalistes de Sumatra vont plus loin dans cette politique en ouvrant sur leur domaine un accès à la terre à leur ouvriers, redevenus paysans à mi-temps.

Document 5.14:

Les désertions parmi la main d'oeuvre engagée



Remarque :
Il convient de relativiser le chiffre élevé de 1926 qui s'explique par l'importance des recrutements de cette année (qui représentent un triplement des effectifs totaux des engagées). En fait le nombre de désertion de 1926 (1653) est dépassé en 1927 (3824), 1928 (4884) et 1929 (4301).

Sources :
Mingot, René et Canet, Dr J., *L'hévéaculture en Indochine. La main d'œuvre contractuelle sur les plantations de caoutchouc en Indochine. Considérations sur l'organisation de la médecine préventive et curative dans les plantations de caoutchouc en Indochine* , Paris, IFC, 1937, p. 29; ANVN2. Goucoch IIA 45/194 (6), Inspection du travail. Rapport sur le régime de la main d'oeuvre engagée, par M. Esquivillon, 12 nov. 1937; P; Brocheux, *op. cit*, 1975, p. 61.

évolution était en réalité largement engagée dans les années vingt dans les grandes plantations les plus anciennes, telles que Suzannah et Anlôc, mais ne se généralise que dans les années 1930. Le taux de désertion est stabilisé et le taux de rengagement amélioré.[1] (**document 5.14**)

La stabilisation est aussi de mise au plan social, face à des solidarités de plus en plus affirmées. En 1927, la situation particulièrement scandaleuse de la main d'oeuvre dans certaines plantations en création, et les premiers mouvements sociaux, notamment la grève de Camtiem (CCNEO) en 1926 puis le meurtre du surveillant Monteil à Thuânloi (Phu Rieng, Michelin) en septembre, suscitent la création d'une inspection générale du travail et accélèrent l'adoption en 1927 d'une réglementation du travail, instituant le pécule ouvrier, fixant le salaire et limitant la journée de travail à 10 heures.[2] Les premières formes de réactions sont des vengeances violentes plus ou moins spontanées à l'endroit de caïs ou de surveillants. Mais des solidarités nouvelles voient le jour, des revendications plus générales et des formes d'action plus collectives apparaissent. Ralentissement des cadences, marches et grèves se multiplient, d'autant plus que le parti communiste s'implante, malgré la répression, dans les milieux ouvriers de l'hévéaculture.[3] Ces luttes trouvent un écho dans l'opinion métropolitaine lorsqu'Andrée Viollis, grand reporter au *Petit Parisien* ayant accompagné le Ministre Paul Reynaud en visite en Indochine en 1932 publie *Indochine SOS*, où elle dénonce notamment les conditions réservées au travailleurs, et l'étouffement par la répression de toute opposition politique.[4] Entre 1929 et 1937, l'Inspection du travail, dénombre 14 grèves importantes (**document 5.15**). En phase avec le reste du mouvement ouvrier vietnamien, lui-même encouragé par l'écho des grandes grèves des travailleurs français (et par l'inflation), la période comprise entre juin 1936 et juillet 1937 constitue un point culminant avec 36 grèves recensées sur les plantations d'hévéas, exactement au moment où le Vietnam connaît la première grande vague de grève de son histoire sociale. Une partie des lois sociales du Front populaire est donc promulguée en Indochine. Les travailleurs se voient ainsi octroyer un jour de repos

---

[1] Les données dont nous disposons pour les plantations du groupe Rivaud indique toutefois une baisse des rengagements en 1936 du fait du maintien de bas salaires (le gouvernement général avait autorisé une baisse des salaire en 1932 puis encore en 1935) malgré l'inflation. De nombreux coolies tentent leur chance plus près de Saigon où certains petits planteurs semblent offrir de meilleures rémunérations. Les salaires seront alors remontés en 1937.

[2] CAOM Indochine Nouveau Fonds 2614. Note pour le ministre sur deux incidents survenus sur la plantation Michelin, dans la région de Phu Rieng. s.d.; Arrêté du 19 juillet instituant le Service de l'Inspection Générale du Travail, Arrêté du 25 octobre 1927 organisant la protection de la main d'oeuvre employée par contrat et instituant le pécule ouvrier; cf René Mingot et Dr J. Canet, *L'hévéaculture en Indochine. La main d'œuvre contractuelle sur les plantations de caoutchouc en Indochine. Considérations sur l'organisation de la médecine préventive et curative dans les plantations de caoutchouc en Indochine* , Paris, IFC, 1937, p. 6-23.

[3] À Phu Rieng (Michelin) est créée une cellule du Tranh Nien dès 1928. Cf. Pierre Brocheux, *op. cit.*, 1975, p. 78-82.

[4] Andrée Viollis, *Indochine SOS*, Paris, Gallimard, 1935.

Document S.15 :

Principaux incidents, mouvements et grèves survenus sur les plantations d'hévéas entre 1929 et 1937.

Incidents divers survenus sur les Plantations.- Malgré l'étroite surveillance exercée sur les divers groupements de travailleurs, un certain nombre d'incidents plus ou moins graves se sont produits. Pour la période 1929-1937 je n'indiquerai que les plus importants, provenant de la non application de la réglementation ~~et~~ provoqués par les mauvais traitements exercés sur la main-d'oeuvre.

Période comprise entre Juillet 1929 et Juin 1930 :

1er Septembre 1929.- Grève perlée sur la plantation du Song-Rây (S.I.C.A.F.) provoquée par des modifications inopportunes apportées dans les heures de travail, les jours de repos et les distributions de riz par une Direction ignorant les coutumes indigènes.

4 Septembre 1929.- Meurtre d'un surveillant indigène à Quanloi.

20 Septembre 1929.- Manifestation des ouvriers de la Plantation de Cotrach à propos du travail à la tâche fixé par le Directeur. Le Contrôleur du Travail de Bienhoa s'est rendu sur place et a réglé le conflit en diminuant de moitié la tâche reconnue très exagérée.

17 Octobre 1929.- Incident à Minh-Thanh provoqué par la maladresse d'un Assistant.

6 Janvier 1930.- Meurtre d'un ouvrier de la plantation de Xacam par un Surveillant indigène.

11 Janvier 1930.- Rixe entre Surveillants et travailleurs à Xatrach.

5 Février 1930.- Grève et incidents importants sur la plantation de Thuanloi (Michelin) mauvaises fournitures de denrées alimentaires, excès de travail, congé insuffisant pendant le "Têt"...etc...)

6 Mars 1930.- Décès d'un ouvrier de Locninh provoqué par des coups portés par un Surveillant indigène.

Période comprise entre Juillet 1930 et Juin 1931

11 Octobre 1930.- Plantation de Dautieng (Michelin). Un Surveillant indigène bouscule un ouvrier qui tombe et meurt quelques instants après.

26 Novembre 1930 Plantation de Cotrach (Paris).- 40 ouvriers abandonnent le travail pour protester contre la tâche trop forte imposée. L'intervention du Contrôleur du Travail de Bienhoa a permis de régler de suite le différend.

5 Novembre 1930, Plantation de Thuanloi, Province de Bienhoa (Michelin).- Rebellion des ouvriers du village n°9. Même plantation quelques jours après, grève perlée de 150 ouvriers du village n°3 pour avoir été retenus sur les chantiers après l'heure règlementaire.

Période comprise entre Juillet 1932 et Juin 1933

13 Décembre 1932 - La Direction de la Plantation de Minh-Thanh (Province de Thudaumot) ayant décidé d'abaisser les salaires journaliers de 0$10, 200 ouvriers abandonnent leur travail pour aller se plaindre à l'Administration. Le calme est obtenu par le rapatriement de 140 ouvriers faisant de l'obstruction.

16 Décembre 1932 - Plantation de Dautieng - Province de Thudaumot (Michelin).- A l'annonce d'une réduction des salaires de 0$10, tous les ouvriers (1.500 environ) quittent dans la nuit du 16 au 17 l'exploitation dans l'intention d'aller présenter leurs doléances au Contrôleur du Travail.- Ils rencontrent à la sortie de la plantation des miliciens qui, après les avoir invités à rebrousser chemin, devant leur attitude menaçante, font usage de leurs armes, tuant 3 coolies et en blessant 4.

Période comprise entre Juillet 1933 et Juin 1934

22 Août 1933. Plantation de Bencui (Tayninh).- Deux ouvriers ayant frappé à coups de couteau leur Surveillant, ont été condamnés chacun à 18 mois de prison.

17 Décembre 1933 - Plantation de Quanloi (Thudaumot). Deux "cai" ont été blessés mortellement à coups de canif par un coolie.

12 Mai 1934 - Même plantation.- Un coolie insulté et frappé par un cai, blesse gravement ce dernier.

20 Juin 1934 - Plantation de Xacam (Thudaumot).- Plusieurs coolies assaillent par vengeance un Surveillant à coups de fléau et de poing.

Période comprise entre Juillet 1934 et Juin 1935

6 Février 1935 - Plantation de Quanloi.- Rixe survenue entre un cai et un coolie à la suite d'une réclamation d'argent.

19 Mars 1935.- Plantation de Quanloi (Thudaumot).- Abandon collectif de travail par 80 coolies pour se plaindre de 3 "cai" et protester contre l'arrestation de 8 de leurs camarades qui ont blessé un autre cai au cours d'une partie de jeu de hasard.

29 Mars 1935 - Plantation de Budop (Thudaumot).- Par vengeance 4 coolies assassinent leur Surveillant.

25 Avril 1935.- Plantation de Dautieng (Thudaumot) Michelin- A la suite de l'annonce par la Direction de la suppression d'une prime de cinq cents accordée à tous les saigneurs 400 coolies abandonnent le travail. L'incident a été réglé sur place par l'Inspecteur du Travail.

Doc 5.15
(suite)

Période comprise entre Juillet 1935 et Juin 1936

11 Décembre 1935 - Plantation de Longthanh (Bienhoa). A l'appel du matin 19 coolies blessent grièvement leur Surveillant par vengeance.

4 Janvier 1936 - Plantation de Quanloi (Thudaumot).- Un cai est blessé par 3 coolies.

6 Février 1936 - Même plantation.- Un groupe de 72 coolies font grève pour protester contre les sévérités d'un Surveillant de l'usine.

9 Février 1936 - Même plantation.- Un cai frappe mortellement un coolie.

10 Mars 1936 - Même plantation.- Querelle entre un coolie et un cai. Ce dernier est frappé d'un coup de gouge.

12 Mars 1936.- Même plantation.-Agression d'un cai par un coolie à l'instigation de 4 de ses camarades.

8 Avril 1936 - Même plantation.- Un coolie blesse un cai à coups de couteau.

17 Avril 1936 - Même plantation.- Rixe survenue entre un coolie et un cai.

27 Mai 1936 - Même plantation.- 110 coolies de Xaco 28 se rendent à la Direction de la plantation pour protester contre l'arrestation de 3 des leurs pour agression sur la personne de 2 "cai".

Leur réclamation ayant été reconnue non fondée, comme ils refusaient à reprendre le travail, ils ont été condamnés à 3 jours de prison par le Contrôleur du Travail.

18 Mars 1936 - Plantation de Xacam.- Un cai tue par vengeance à coups de couteau deux Surveillants et prend la fuite. Repris il se suicide.

Période comprise entre Juillet 1936 et Juin 1937

21 Janvier 1937 - Plantation de Longthanh.- Un Caporal ayant frappé un coolie est assailli et sérieusement blessé.

7 Avril 1937 - Plantation de Cay-Gao (B.I.F.).- Pour avoir brutalisé un coolie, un Surveillant est frappé par d'autres.

25 Mai 1937 - Plantation de Tuctrung.- M. Garnier, Directeur des Plantations de la Société B.I.F. s'étant laissé aller à des voies de faits et violences sur trois de ses coolies est condamné en correctionnelle à 50 frs d'amende avec sursis.

Des observations sévères lui sont adressées par M. le Gouverneur de la Cochinchine.

23 Mai 1937 - Plantation de Dautieng (Michelin).- 1.500 coolies se groupent autour de la maison du Directeur et demandent que leurs salaires soient portés de 0$27 à 0$40 par jour.

Après de longs pourparlers et un commencement de marche sur Saigon, les manifestants obéissent aux injonctions de M. le Gouverneur de la Cochinchine qui arbitre lui-même le conflit.

12 Août 1937 - Plantation de Longthanh (Société des Terres Rouges).- Victime de ses brutalités, un Surveillant est tué par une trentaine de coolies.

18 Septembre 1937 - Même Plantation.- 15 ouvriers contractuels quittent leur village pour protester contre la lourdeur de la tâche imposée par un jeune Assistant sans expérience. Le conflit est réglé sur place par l'Inspecteur du Travail.

12 Octobre 1937 - Plantation de Quanloi (Société des Terres Rouges).- Incident ayant pour origine les brutalités commises par un Surveillant. Les coolies se rassemblent et attaquent 2 Surveillants dont un reste étendu sur le sol, gravement blessé à la tête.

21 Octobre 1937 - Plantation de Longthanh (Province Bienhoa (Société des Terres Rouges).- 116 coolies se mettent en grève pour protester contre les agissements d'un nouvel Assistant français. L'Inspecteur du Travail qui se trouvait en tournée d'Inspection ce jour là, intervient.

Des observations sévères ont été adressées à l'Assistant qui, de plus, a été déplacé.

26 Octobre 1937 - Plantation de Xatrach (Société des Terres Rouges).- Un Surveillant frappe à coups de pied un coolie qui succombe quelques instants après.- Immédiatement arrêté il a été mis à la disposition du Tribunal de Bienhoa.

Source : ANVN2 Goucoch II A 45/ 194 (6). Inspection du travail. Rapport sur le régime de la main d'oeuvre engagée, par M. Esquivillon, 12 nov. 1937, p. 11-15.

327 ter

hebdomadaire rémunéré, et obtiennent la journée de 10 heures (avec des promesses vers les huit heures obtenues par leur camarades français).[1]

Sous la pression des vengeances, des révoltes et des grèves d'une part, et du développement de la législation sociale d'autre part, les dirigeants des grandes plantations abandonnent peu à peu les formes brutales et militaires de commandement qui dominaient au "temps des pionniers", et qui s'avèrent de moins en moins opérantes. D'autres stratégies doivent être adoptées pour optimiser le travail de la main d'œuvre. Des procédés plus sophistiqués de contrôle doivent soutenir la pyramide hiérarchique menacée par l'érosion de la seule autorité brutale (aussi bien celle du caï que celle de l'assistant), doivent venir doter le regard surveillant de nouveaux instruments, individuants et quantitatifs. C'est le temps de "l'Organisation Scientifique du Travail." Le communiste Tran Tu Binh, engagé sur la plantation Michelin de Phu Rieng (ou Thuânloi) fin 1927 témoigne de cette évolution :

> "The slowdowns and escapes forced the French owners to change their attitudes about how to deal with us (...) the capitalists owners softened their repressive policies. But it was only a matter of form rather than substance. They saw clearly that if they relied solely on beatings they could never force the workers to make great profits for them."[2]

Et Tran Tu Binh d'évoquer chez Michelin la généralisation du travail à la tâche, l'interdiction (non respectée) aux caïs de frapper les coolies et un certain paternalisme (associations sportives et culturelles, habitat, etc.).

L'introduction de nouvelles méthodes d'organisation du travail correspond également, et l'on revient au contexte de la baisse des cours, à la chasse au moindre cent (un centième de piastre) du prix de revient. Les planteurs et les conseils d'administration se convainquent qu'ils ne maintiendront les marges bénéficiaires qu'en rationalisant la gestion à tous les niveaux et en adoptant les nouveaux clones haut-producteurs. Le métier de planteur se technicise donc, et, c'était déjà la tendance dans les années 1920, les grands groupes tendent à employer des agronomes (et des ingénieurs civils pour l'usinage) et non plus seulement des hommes à poigne. Ces hommes qui affirment leur autorité dans les groupes qui les engagent, s'ils se moulent parfois dans les anciens comportements, deviennent le plus souvent, en retour, moteurs des transformations sociales et techniques que traversent l'hévéaculture.

---

[1] Arrêté du 11 octobre 1936. Daniel Hémery, *Révolutionnaires vietnamiens et pouvoir colonial en Indochine*, Paris, Maspero, 1975, p. 333-355, chiffre cité p. 482; Pierre Brocheux et Daniel Hémery, *Indochine la colonisation ambiguë 1858-1954*, Paris, La découverte, 1995, p. 318-21.

[2] Tran Tu Binh, *The Red Earth : A Vietnamese Memoir of Life on a Colonial Rubber Plantation*, (Récit recueilli par Ha An traduit par J. Spragens), Ohio University. Center for International Studies, 1985, p.43 et 55.

Une liste partielle des agronomes recrutés par les plantations d'Indochine[1]

1. Quelques personnalités avant 1920 :
- Charles Haffner, ancien directeur du jardin botanique de Saigon puis du service agricole de Cochinchine est directeur de Xatrach en 1908
- Adrien Hallet (diplômé de l'École de Gembloux en Belgique), crée plusieurs plantations du futur groupe Rivaud-Hallet
- les évolutions techniques : greffes, saignée, sols l'avènement des agronomes

2. Les années 1920
- M. Ferrand (origine belge, diplômé de Gembloux) entre à la Compagnie du Cambodge (Groupe Rivaud) en 1924. Il poursuivra sa carrière dans le groupe à Sumatra et au Congo. Après 1945, il sera Professeur à l'École Supérieure d'Application d'Agriculture Tropicale (nouveau nom de l'école d'agronomie coloniale de Nogent créée en 1902), et conseiller de l'Institut de Recherche du Caoutchouc (IRCA).
- A. Mignen (INA promotion 1921), entre à la Compagnie du Cambodge (Groupe Rivaud) en 1924. Il passe ensuite à la SIPH, où il dirige la plantation de Bencui, puis le Service de recherche agronomique créé en 19387, avant de devenir Inspecteur Général du groupe.

Il semble que la Compagnie du Cambodge, créant alors à Chup la plus grande plantation du monde, soit pionnière en matière du recrutement d'agronomes. Il faut aussi signaler la brève embauche en 1930 de Neveu (ENS, botaniste, ancien directeur du jardin botanique de Saigon par la CCNEO à la tête de Suzannah Anlôc et Camtiem.

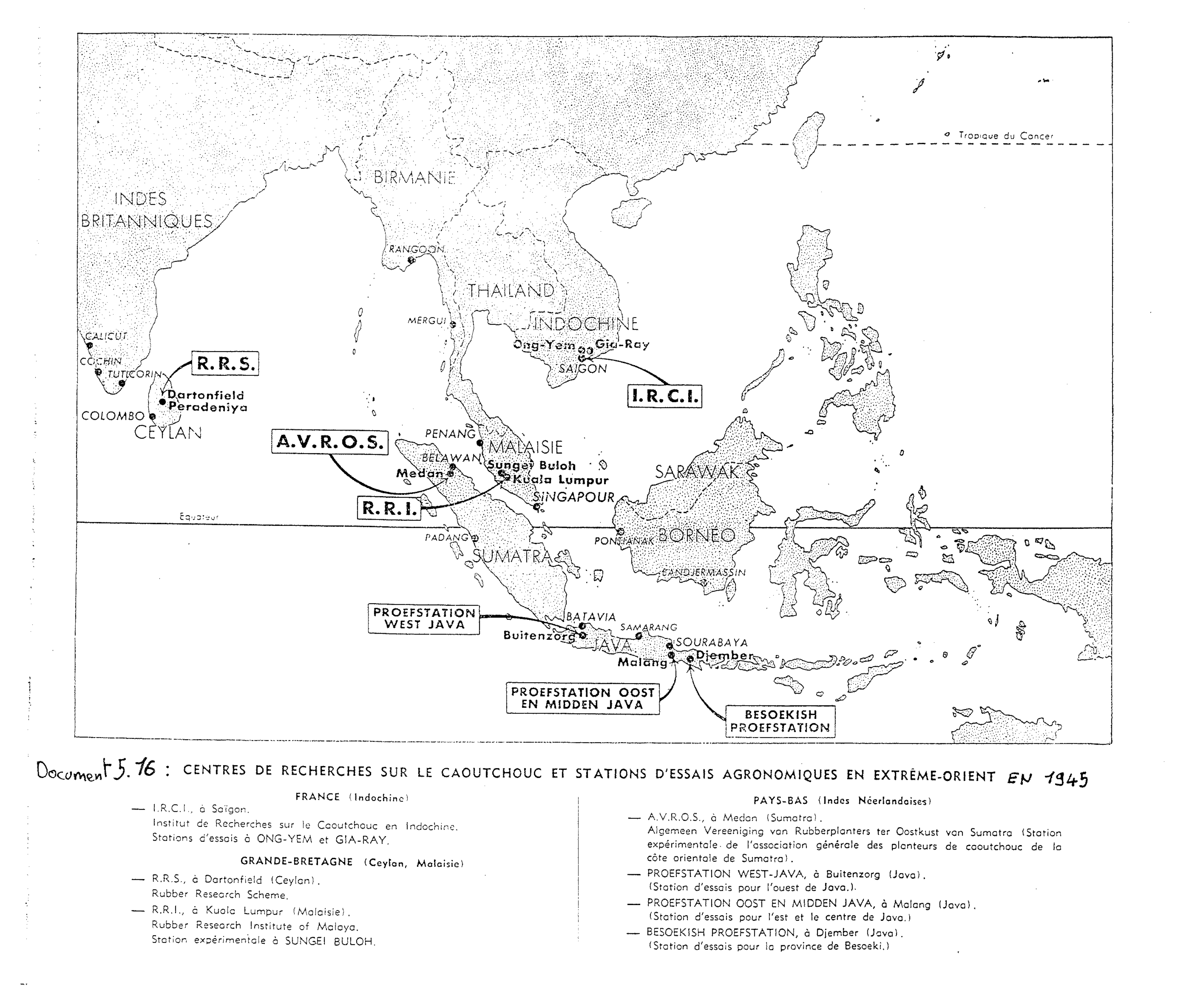
À noter également :
- Jean Schott (INA 1925, INAC 1926) recruté par le groupe Terres Rouges en 1927 où il dirige la branche agricole du service technique jusqu'en 1931.
- M.-G. Woog (Grignon 1919) est en 1931 sous- directeur de la Compagnie du Mékong
- Malye (INA 1923) est vers 1930 conseiller technique des plantations Michelin.
- Pierre Bouffil (INAC 1924) est assistant de plantation chez Michelin entre 1927 et 1930 (puis dans le service agricole de la Côte d'Ivoire)
- Clermidy, Delarbre, Desolme, Halot, Hervé, Lacaze, Lui-Chanh, Meney, et Reboul, diplômés de l'INAC avant 1928 sont également signalés comme étant employés par des entreprises privées en Indochine.

3. Les années 1930
- Georges Losson (INA 1929) qui après une carrière dans le groupe Rivaud (1933-63) sera l'expert de la banque mondiale pour l'hévéaculture.
- Marcel Ehret (INA 1930) entré aux Terres Rouges (groupe Rivaud) en 1934, il dirigera le service technique dans les années 1940.
- Schmitz (Institut National d'Agronomie Coloniale (INAC), section agricole 1931-32), entré aux Terres Rouges (groupe Rivaud) en 1934 puis à la SIPH.
- De Viviers (INAC, auditeur libre, section agricole 31-32) à la SIPH.
- Dessertenne (Grignon 1933) entré aux Terres Rouges en 1937;
- Say (Grignon 1933), engagé à Mimot. (Bouychou de la même promotion 1933 à Grignon , sera chercheur à l'IRCA).
- Wormser (ancien chef du laboratoire de cryptogamie de l'IRAFI) "pantoufle" également en 1928, il fera carrière à la Société Indochinoise des Cultures Tropicale (Xacat).
- Nguyen Van Hung (INAC 1932) est employé dans les services agricoles puis chez Michelin en 1938.

La liste est très loin d'être exhaustive...

Les lignes de force et les principaux enjeux des mutations des années 1928-1937 étant sommairement esquissées, je souhaite à présent suivre la façon dont ces techniciens et ces chercheurs prennent les commandes des sociétés de plantations, les conditions dans lesquelles

[1] Cette liste partielle a été constituée au fur et à mesure des recherches à partir de sources très diverses et des témoignages d'anciens planteurs et agronomes. Consulter tout de même en particulier "Répartition par Colonies des anciens élèves de l'INAC d'après les renseignements parvenus à Nogent le 1er janvier 1928", *L'Agronomie Coloniale*, **17**, 1928, 27-35.



Document 5.16 : CENTRES DE RECHERCHES SUR LE CAOUTCHOUC ET STATIONS D'ESSAIS AGRONOMIQUES EN EXTRÊME-ORIENT EN 1945

FRANCE (Indochine)

— I.R.C.I., à Saïgon.
Institut de Recherches sur le Caoutchouc en Indochine.
Stations d'essais à ONG-YEM et GIA-RAY.

GRANDE-BRETAGNE (Ceylan, Malaisie)

— R.R.S., à Dartonfield (Ceylan).
Rubber Research Scheme.

— R.R.I., à Kuala Lumpur (Malaisie).
Rubber Research Institute of Malaya.
Station expérimentale à SUNGEI BULOH.

PAYS-BAS (Indes Néerlandaises)

— A.V.R.O.S., à Medan (Sumatra).
Algemeen Vereeniging van Rubberplanters ter Oostkust van Sumatra (Station expérimentale de l'association générale des planteurs de caoutchouc de la côte orientale de Sumatra).

— PROEFSTATION WEST-JAVA, à Buitenzorg (Java).
(Station d'essais pour l'ouest de Java.).

— PROEFSTATION OOST EN MIDDEN JAVA, à Malang (Java).
(Station d'essais pour l'est et le centre de Java.)

— BESOEKISH PROEFSTATION, à Djember (Java).
(Station d'essais pour la province de Besoeki.)

ils importent ou élaborent des innovations, créent un espace de légitimité pour la recherche, propagent des pratiques et des modes de pensées qui modifient la structure et la gestion des plantations et redéfinissent l'organisation du travail et les rapports sociaux. J'esquisserai en même temps les contours de leurs obsessions rationalisatrices et de leurs rêves d'un monde scientifiquement réglé jusque dans le moindre détail par des "Instructions Générales", se confrontant parfois à la résistance de la nature, des structures et des hommes.

b) Le greffage en Indochine : l'adoption des clones sélectionnés et la centralisation technique comme vecteur de la concentration capitaliste

La sélection génétique de l'hévéa mit un certain temps avant d'entrer dans la pratique, car cette plante était une culture toute nouvelle dont la biologie restait à explorer, et enfin du fait du délai d'environ cinq ans entre la plantation et la saignée (et de plus de dix ans avant l'entrée en plein rendement). A la différence des petits pois de Mendel (et plus encore des drosophiles de Morgan!), l'étude de la transmission des caractères d'une génération à l'autre constituait un travail de longue haleine.[1] Une fois un arbre haut-producteur repéré, on pouvait le multiplier par graine soit en prélevant tout simplement les graines de cet arbre mère (sachant que l'origine paternelle n'était pas contrôlée, ces graines étant appelée "illégitimes"), soit en contrôlant ce dernier paramètre par hybridation artificielle (les taux de réussite étant très faible, cette technique de production de graines sélectionnées "légitimes" ne se développe qu'à partir des années trente). Dès les années vingt, des surfaces importantes sont plantées au moyen de graines sélectionnées illégitimes conduisant à des rendements variables. Un moyen d'obtenir de véritables clones, contournant l'obstacle de la maîtrise expérimentale de la fécondation, se révèle être la multiplication végétative, par greffe. La greffe est mise à l'étude en 1916 à la station expérimentale de Buitenzorg par Cramer, en collaboration avec Bodde, directeur de la plantation de Pasir Waringin (Java), ainsi qu'à la station de l'AVROS. Ces deux centres publieront chacun en 1924 les premiers résultats de saignée de ces clones greffés. A cette date et dans les années qui suivent, les planteurs et les experts restent partagés. On s'interroge sur les conséquences physiologiques de la greffe sur le développement et le rendement de l'arbre : les greffés seront-ils aussi résistants au vent, aux maladies, au régime de saignée en usage? Par précaution, l'on plante plutôt les plants greffés en mélange avec des graines ("seedlings") "tout venants" ou sélectionnées, en prévoyant ainsi d'éliminer les arbres les moins productifs au cours du développement de la culture permettant de limiter les risques). Certains planteurs sont vite acquis à la greffe puisque l'on compte (sans compter les surfaces en mélanges de greffés et

---

[1] On cherchera d'ailleurs à écourter ce délai en mettant au point des méthodes d'évaluation précoce de la productivité d'un arbre, telles que la méthode Testatex brevetée par Cramer. cf P.J.S. Cramer, *Grading young rubber plants with the Testatex-knife*, Proceedings of the rubber technology conference, London, may 1938, paper n°62.

seedlings) 11 000 hectares plantés en matériel greffé, soit près de 5 % des surfaces plantées aux Indes néerlandaises.[1] Mais certains restent prudents et comptent plus sur la sélection des graines (des stations travaillent à des programmes d'hybridation dont on attend beaucoup). C'est seulement vers 1930 qu'un consensus s'est établi sur la valeur des clones greffés sur le long terme. L'AVROS et plusieurs plantations proposent sur le marché des clones éprouvés, sous la forme de bois de greffe (on en prélève les bourgeons pour la greffe) ou de plants déjà greffé. Les grandes plantations des Indes néerlandaises et de Malaisie effectuent toutes leurs extensions en matériel greffé.

A Ceylan, en Malaisie et en Indochine, l'essai des clones greffés connaît un temps de retard. Certes, en Indochine, Stibbe, directeur de la Plantation de Xatrach (rattachée à la Société de Plantation des Terres Rouges en 1923), ayant fait ses débuts de planteur aux Indes néerlandaises, s'était intéressé à la greffe dès 1922.[2] Les extensions de 1925, limitées à 25 ha sont faites en plants greffés. Mais Stibbe quitte le groupe Terres Rouges en 1927 et ses essais sont abandonnés.[3]

Arnaud de Vogüé, dirigeant de la SIPH, trace dans ses mémoires un tableau féroce du monde des planteurs en Indochine dans les années 1920. Envoyé par son père, le Comte Robert de Vogüé, président du conseil d'administration de la Compagnie de Commerce et de Navigation en Extrême Orient (CCNEO) pour enquêter sur la gestion de ses plantations filiales (Suzannah, Anlôc et Camtiem, bientôt rebaptisée Ôngquê), il y arrive début 1928 après un séjour aux Indes néerlandaises où il se laissa convaincre par quelques spécialistes de la valeur des clones greffés. A. de Vogüé explique le retard indochinois en matière de greffe par le caricatural refus de toute innovation, surtout venant de l'extérieur. Arrivé jeune, enthousiaste et convaincu qu'il allait faire de grandes choses, il y décrit par contraste les planteurs comme un monde routinier et clos.[4] C'est oublier, outre qu'en 1928 encore la greffe ne compte qu'une minorité de partisans aux Indes néerlandaises, les doutes légitimes des planteurs d'Indochine quant à la productivité, sous le climat à saison sèche marquée du sud indochinois, de plantes

---

[1] P.-J.-S. Cramer, "La greffe de l'hévéa", *Bull. du Synd. des Planteurs de Caoutchouc.*, 1930, 85-104, p. 85-86

[2] Stibbe choisi des arbres mères haut producteurs sur la plantation et les multiplie par greffe. Les saignées comparatives des clones ainsi constitués effectuées en 1930 ne donnent pas de bons résultats. Le rapport du service scientifique des Terres-Rouges précise que les arbres mères se trouvaient en bordure de blocs : leur productivité résultait donc plus de conditions de milieu favorables que d'aptitudes individuelles. cf Archives IFC. *Saigon 1930 Rapport de l'agence. Rapports annuels. Estimations. Statistiques. Terres Rouges.* Plantation de Quanloi. Service Scientifique. Rapport 1930, p. 20-25

[3] Archives IFC. *Saigon 1930 Rapport de l'agence. Rapports annuels. Estimations. Statistiques. Terres Rouges.* Plantation de Xatrach. Rapport de fin d'année 1930; P.-J.-S. Cramer, "Le greffage de l'Hevea en Indochine", *RBA*, 1933, 97-104, p. 98.

[4] Arnaud de Vogüé, *Ainsi vint au monde ...la S.I.P.H. (1905-1939)*, Vichères, Gourci-Amicale des Anciens Planteurs d'Hevea, 1993.
On trouve dans le *Bulletin du Syndicat des Planteurs de Caoutchouc* des articles sur la greffe de l'hévéa dès 1925, reprennant les publications hollandaises.

sélectionnées sous les latitudes plus équatoriales des Indes néerlandaises. D'ailleurs des planteurs formés aux Indes néerlandaises se montrent tout aussi prudents que ceux qui n'ont pas voyagé, comme on le verra dans le cas du Belge Jules Perrot, inspecteur des plantations des Terres Rouges.

Les agronomes des services agricoles de l'administration jouent un rôle presque nul dans la recherche concernant l'amélioration génétique de l'hévéa, mais ils contribuent à l'adoption des clones greffés des Indes néerlandaises. De retour d'une mission dans cette colonie, Yves Henry, Inspecteur général de l'Agriculture présente en 1926 les travaux hollandais de façon extrêmement positive : aussitôt que le matériel de greffage actuellement connu et contrôlé sera obtenu en quantités suffisante (...) on obtiendra bien près de la tonne de caoutchouc par hectare."[1] Oudot, après des essais à Bencat (Ong-Yêm) par publie une notice sur la pratique de la greffe en 1928.[2] La division de génétique de l'IRAFI, dirigée par Cayla, crée une station à Giaray, destinée aux cultures riches dont l'hévéa. Cayla se rend aux Indes néerlandaises fin 1928 dont il rapporte 62 clones différents pour les mettre à l'étude à Giaray.[3] Son successeur, Guillaume poursuit le travail et demande la collaboration des sociétés de plantations pour le repérage d'arbres haut producteurs afin de constituer, avec une quinzaine d'années de retard sur les hollandais, une collection des clones locaux.[4] Un programme de pollinisation artificielle débute à Giaray en 1933, ainsi que sur les plantations de Bencui et de la Souchère qui offrent leur collaboration.[5]

L'ensemble qui semble avoir introduit le plus rapidement et massivement les clones est constitué par les plantations de la CCNEO et de la SICAF. La SICAF constitue un groupement de plantations (hévéa, thé) réorganisé en 1925 à l'initiative de la Banque de l'Indochine en 1925, sur le modèle des agences, courant dans les colonies voisines et pratiqué en Indochine par le groupe multinational Rivaud-Hallet. En 1928, l'agence SICAF assurait notamment la politique commerciale, la comptabilité, le recrutement et la supervision technique de nombreuses plantations d'hévéas. Un premier cercle est constitué par les sociétés de plantations dont la SICAF détient un part importante d'actions : la SAIB (Bencui), la Société Agricole du SongRay et la SCKT (plantation de Chamcar-Andong, au Cambodge); un second cercle se compose de plantations supervisées par l'agence SICAF (dont elle détient parfois des parts) :

---

[1] Yves Henry, "Note sur la sélection de l'hévéa aux Indes Néerlandaises", *BEI*, Renseignements, 1926, 759-782, p. 782

[2] G. Oudot, *Notes pratiques sur la greffe de l'hévéa*, Saigon, Impr. Commerciale C. Ardin, 1928.

[3] Yves Henry, "Inspection Générale de l'Agriculture, de l'Élevage et des Forêts. Compte-Rendu des travaux. 1928-29", *BEI*, 1930 R, 1-46, p. 36-37.

[4] cf *Bulletin du Syndicat des Planteurs de Caoutchouc*, 1930, 140-41.

[5] P. Angenot, *Premiers travaux d'amélioration de l'hevea brasiliensis en Indochine. Pollinisations artificielles*, Rapport dactylographié INAC, 1933 (Bibliothèque CIRAD-CA Nogent)

Société des Caoutchoucs de Phuc Hoa, Bienhoa Industrielle et Forestière, Mimot, Kantroy, Chalang, Prechlong, Plantations de la Souchère.[1] Fin 1927, E. de Laboulaye, secrétaire général de la Banque de l'Indochine et à ce titre administrateur de la SICAF effectue une mission aux Indes néerlandaises, où il se renseigne sur les méthodes et les tendances de l'hévéaculture. Il note le retard accumulé en Indochine en matière de sélection, et constate que si une minorité de planteurs et spécialistes prônent l'usage des greffés, le consensus est à l'emploi de graines sélectionnées. "A mon avis, il faut pour le moment planter en graines sélectionnées cette année et l'année prochaine" écrit-il aux dirigeants de la SICAF.[2] Peu avant, Lionel Marie, administrateur délégué de la SICAF formé à l'école hollandaise, s'était également rendu aux Indes néerlandaises. A son retour, il s'emploie, avec l'aide de l'administrateur délégué de la Bienhoa Industrielle et Forestière, à obtenir de l'administration indochinoise la levée des interdictions d'introduction de végétaux étrangers. Un arrêté de mars 1928 vient donc assouplir les mesures phytosanitaires permettant ainsi aux planteurs d'importer graines sélectionnées, plants greffés et bois de greffe. Mi 1928, la SICAF est en mesure de proposer du bois de greffage ou des stumps greffés à toute plantation intéressée.[3] Pourtant, que les extensions 1928 et 1929 ne sont en général pas effectuées en plants greffés dans les plantations supervisées par la SICAF. En somme, les jardins de bois de greffes sont en place, le pépinières de plants greffés sont constituées, des ouvriers s'entraînent au greffage, mais on plante plutôt des plants issus de graines sélectionnées, voire des "seedlings" ordinaires.[4]

A partir de cette situation d'attente, il semble que l'impulsion vers le choix des greffés soit venu presque "accidentellement", dans le sillage d'autre événements. Lorsque Édouard de Laboulaye arrive en Indochine pour contrôler la gestion de la SICAF, il découvre une situation catastrophique. Lionel Marie, tout comme le directeur (hollandais) de SongRay, revers de leur formation aux Indes néerlandaises, ignoraient tout de la sévérité de la malaria dans les terres rouges et n'avaient pas songé aux moyens de lutte. De plus, les plantations de Bencui et de Songray étant sous capitalisées, on avait économisé sur tout. Début 1927, Bencui compte 160 places pour loger ses 350 contractuels, l'infirmerie compte 30 lits pour 97 malades "en état de sous nutrition", accuse l'inspecteur du travail. L'état sanitaire est désastreux. Sur ces plantations, la mortalité atteint 122‰ en 1926. L'administration suspend alors les autorisations de recrutement et les extensions tournent court, surtout à Songray.[5] A Paris, les administrateurs

---

1 SICAF, *Rapport présenté à l'Assemblée Générale. Exercice...*, documents conservés à la Bibliothèque Nationale pour 1925, 1927 à 1931.

2 Lettre de E. De Laboulaye au président et au vice président de la SICAF, 26 déc. 1927. Document aimablement communiqué par M. Gérard De Laboulaye.

3 Lettre du Directeur Général de la SICAF, *Bulletin du Syndicat des Planteurs de Caoutchouc*, 1928, 176-180.

4 Cette situation est exactement celle de Bencui. cf Société Agricole et Industrielle de Bencui, *Rapport présenté à l'Assemblée Générale. Exercice 1927, 1928, 1929, 1930.* documents conservés à la BN.

5 ANVN2. TDBNV D.1. 391 Rapport d'inspection sur les plantations de l'inspecteur du travail et du Médecin principal Lecomte, fév. 1927; Arnaud de Vogüé, *Ainsi vint au monde ...la S.I.P.H. (1905-1939)*, Vichères, Gourci-Amicale des Anciens Planteurs d'Hevea, 1993, p. 165.

aussi sont émus, et Lionel Marie doit démissionner. De Laboulaye propose alors la nomination de Gaston Van Pelt qu'il avait rencontré à Sumatra, inspecteur de plantations de la Société Financière des Caoutchoucs (groupe Rivaud-Hallet). Van Pelt, docteur ès sciences de nationalité belge avait auparavant dirigé le service technique de la Sumatra Caoutchouc Company.[1] A l'annonce de la levée du Plan Stevenson (plan anglais de restriction de la production, il avait publié un article dans les *Cahiers coloniaux* sur l'avenir des plantations de caoutchouc, dans lequel il ne donnait pas cher de la peau des plantations plantées de matériel tout venant. Avec la baisse des cours à venir, seules les surfaces greffées des meilleurs clones connus dégageront des bénéfices, grâce à un rendement de 1000 kg à l'hectare estimait-il. Il suggérait d'appliquer "les grands remèdes, c'est à dire le renouvellement ou le rajeunissement des vieilles plantations" après une saignée jusqu'à épuisement de celles-ci.[2] L'homme que recrute la SICAF est donc un technicien énergique et acquis à la greffe. Van Pelt, après avoir donné toutes les consignes pour l'introduction de bois de greffe en Indochine et la création ou l'extension de jardins de bois de greffe et de pépinières, débarque à Saigon en Octobre 1930.

À la même époque, Arnaud de Vogüé effectue son deuxième voyage en Indochine pour réorganiser les plantations de la CCNEO après que son père et lui aient obtenu la démission de l'Administrateur délégué Girard qui avait engagé la société dans des essais calamiteux de culture sucrière à Camtiem.[3] Il demande un diagnostic des trois plantations de la CCNEO à Van Pelt. Celui-ci est sévère, mais loin d'être désespéré. Aussi de Vogüé s'accorde-t-il avec de Laboulaye, qu'il avait rencontré peu de temps auparavant sur un bateau en partance vers l'Extrême-Orient pour que Van Pelt assure l'inspection Technique de Suzannah, Anlôc et Camtiem, en plus de celle de la SICAF. Au total Van Pelt se retrouve donc avec près de 11000 hectares sous son autorité.[4] Sur les 8500 ha de la CCNEO et la SICAF, il applique effectivement les grands remèdes qu'il préconisait dans son article de 1928 puisque dès 1932, selon Arnaud De Vogüé, environ 6500 ha étaient greffés.[5] Les extensions 1930 et 1931, peu

---

[1] G. Van Pelt avait également dirigé de 1919 à 1922 le service des caoutchoucs de l'Institut Colonial de Marseille.

[2] G. Van Pelt, "L'avenir des plantations de caoutchouc", *les Cahiers Coloniaux*, 15-22 août 1928, 317-20, cit. p.319. (il s'agit de l'hebdomadaire de l'Institut Colonial de Marseille).

[3] Arnaud de Vogüé, op. cit., 1993, p. 65-82.

[4] Le relevé des plantations sous l'autorité de Van Pelt, effectué dans l'annuaire des planteurs 1931, donne effectivement une surface totale de près de 11000 hectares. La liste des plantations relevées (avec surface plantée fin 1930) est la suivante:
En Cochinchine :
- Plantations contrôlées par la CCNEO : Suzannah (1470 ha), Anlôc (1591 ha), Camtiem (1405 ha), BinhBa et SongCau (société Agricole et indusrtrielle de CamTiem, 882 ha)
- Plantations contrôlées ou supervisées par la SICAF : Bencui (SAIB, 1200ha), SongRay (secteurs de Cubi, Lason, Xabang et XuanSon, 1458 ha), PhucHoa (Sté des caoutchoucs de, 1007 ha), Chalang (Sté des plantations de, 288 ha).
Au Cambodge : Chamcar-Andong (SCKT, 900 ha), Chalang (Sté des plantations de, 755 ha), Prek-Chlong (Sté des plantations d'hévéas de, en création).
Cf. *Annuaire du syndicat des planteurs de caoutchouc de l'Indochine — 1931*, Mulhouse, Ed. Braun et Cie, 1931.

[5] Arnaud de Vogüé, op. cit., 1993, p. 207.

importantes, sont faites en plants ("stumps") greffés, préparés en pépinière. Mais surtout, il ordonne le greffage, à même les champs, des cultures des années précédentes. Son programme de greffage est draconien : on greffe même (après les avoir rabattus) des arbres âgés de trois à quatre ans, acceptant de reculer d'autant la date de leur entrée en production.[1] A Bencui par exemple, on rabattit toutes les cultures 1928 et près de la moitié des cultures 1927, de sorte qu'en 1931, 79% des 1181 ha étaient greffés.[2] C'est là un parti pris radical non seulement au plan économique mais aussi au plan technique. Aux Indes Néerlandaises, on plantait en effet presque uniquement des plants préalablement greffés en pépinière, ce qui, étant donné que la greffe ne réussit pas à 100%, limitait le nombre de manquants à remplacer. Mais en Indochine, de vastes surfaces sont déjà plantées en jeunes cultures que Van Pelt entend greffer après coup. Il met au point quelques adaptations pratiques à la technique du greffage et obtient un bon taux de réussite au greffage en champ.

Avec la mise en place centralisée d'un programme de greffage (mise en commun des stocks de bois de greffe issus de clone des Indes néerlandaises, techniques standardisées, programme de travail similaire), les relations de l'agence SICAF et des plantations supervisées se trouvaient renforcées dans le sens d'une plus grande centralisation. De plus, c'est dans l'urgence ressentie de greffer les jeunes cultures, à l'occasion de la mise en commun de Van Pelt, que s'opère le premier rapprochement entre de Vogüé (CCNEO) et de Laboulaye (Banque de l'Indochine, SICAF). La collaboration technique se mue ensuite en alliance financière. En 1935, les plantations de la CCNEO et de la SICAF sont regroupées dans la Société Indochinoise de Plantation d'Hévéas, comprenant Suzannah, Anlôc, Ôngquê (anciennement nommée Camtiem), Bencui, et Gallia (anciennement nommée Songray), auxquelles s'ajoutèrent plusieurs petites plantations de terres grises acquises par une politique offensive. En 1939, 68% des surfaces du groupe SIPH étaient en greffés (malgré ces achats de petites plantations).[3]

Dans le groupe Rivaud (Société de Plantations des Terres Rouges, Compagnie du Cambodge, Compagnie des caoutchoucs de Padang, Société des plantations de Krek et Anviêng), l'adoption de clones sélectionnés coïncide avec la création par l'agence d'un service scientifique, sur la plantation de Quanloi, vers fin 1927 ou 1928, dirigé par l'agronome Jean

---

[1] Sollicité par la Société des Caoutchoucs de l'Indochine, il recommande même, sur la plantation de Locninh, de rabattre les cultures 1925 et 1926 trop espacées, afin de les greffer tout en plantant dans les intervalles. Ses options radicales ne seront pas retenues. CAOM. 36APC1. Papiers Paul Cibot. Rapport de M. Van Pelt sur la plantation de LocNinh visitée le 14/1/1931. Saigon le 30 janvier 1931.

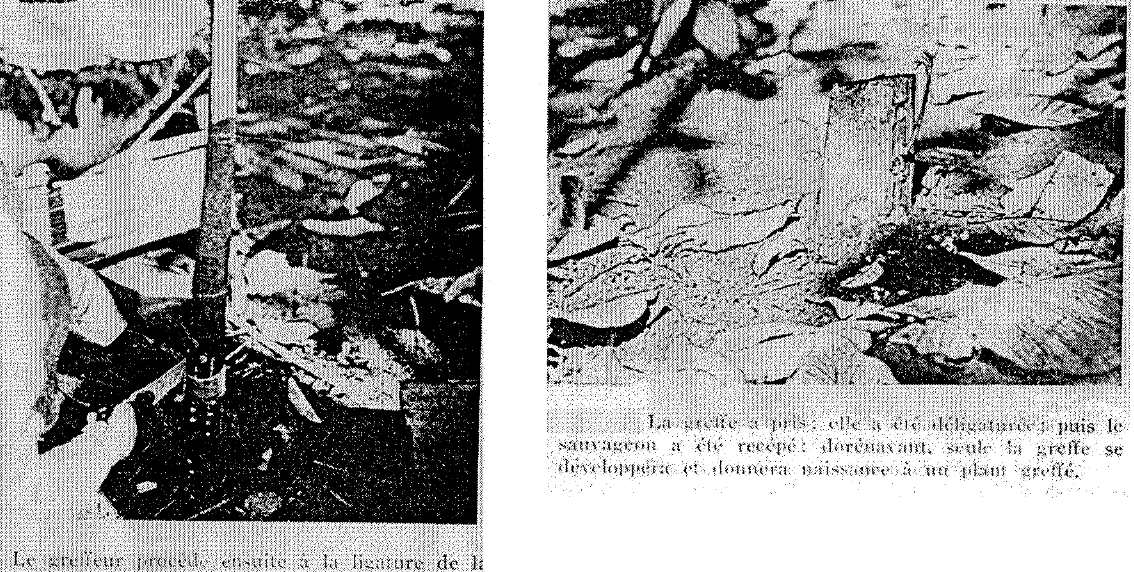
[2] Société Agricole et Industrielle de Bencui, *Rapport présenté à l'Assemblée Générale. Exercice 1927 à 1934.* documents conservés à la BN.

[3] 7639 hectares sur 11245. cf. SIPH, *Rapport annuel de M. W.G. Birnie Inspecteur Général. Année 1939.* Document conservé au Vietnam, par la Compagnie du DongNai, que je remercie pour son aimable autorisation de consultation.

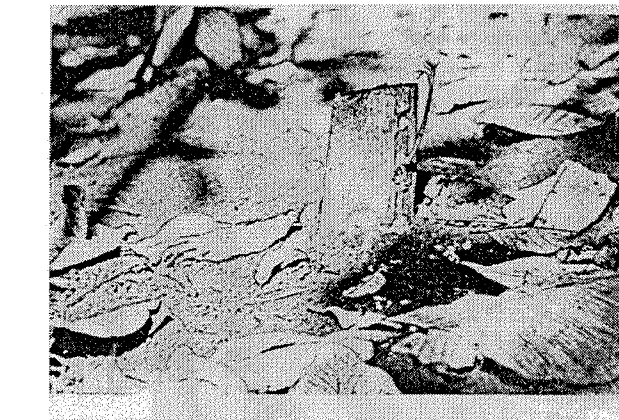
Document 5.17: La technique de la greffe



Détails de l'opération de greffage d'un hévéa. Le greffeur, après avoir découpé l'écorce du sauvageon porte-greffe, met en place l'œil prélevé sur un plant greffé, donneur de bois de greffe.



Le greffeur procède ensuite à la ligature de la greffe, qui ne sera libérée que quelques semaines plus tard.



La greffe a pris ; elle a été déligaturée ; puis le sauvageon a été recépé ; dorénavant, seule la greffe se développera et donnera naissance à un plant greffé.

Source : Maurice Bos, "Le développement et l'avenir des plantations de caoutchouc en Indochine", *RGC*, n° 115, 1936, 32-40, p. 35.

Schott (INAC 1926).[1] Dès 1928, le service disposait de quelques clones de l'AVROS mais c'est en 1929 que des achats complets de divers clones sont réalisés. Pourtant, ici encore, les extensions 1929 sont issus de "graines tout venant." Cette année constitue une année de préparation : mise en place de jardins de bois de greffe, de pépinières (à Phuhung, Xacam, Quanloi, et à Peamcheang au Cambodge), de formation de greffeurs, de mise au point de la technique du greffage (amélioration des taux de réussite de la greffe, recherche d'un coût minimal). C'est à partir de 1930 que les extensions sont essentiellement réalisées en plants préalablement greffés en pépinières.[2] Seul le Service Scientifique a alors la maîtrise technique du greffage. Il produit tous les stumps greffés, et les livre aux plantations du groupe (ainsi qu'à d'autres plantations) à un prix encore élevé (0$80 dans le cas de Quanloi, soit environ 300$ à l'hectare). Ce n'est que par la suite que chaque plantation s'appropriera la technique et forme ses propres équipes de greffeurs. Dans le même temps, les cultures 1929 sont systématiquement greffées en champ en 1930 et 1931, ainsi qu'une grande partie des cultures 1928. Par contre, à la différence des plantations supervisées par Van Pelt, on renonce à greffer les cultures 1927. Ce choix permettra de fortes productions dès la remontée des cours en 1933, assurant la prospérité du groupe[3], mais limitera la proportion de surfaces plantés en clones greffés à 19% des surfaces en 1937, nettement en dessous des taux atteint par les autres grands groupes.[4] Dans ces premières années, l'essentiel de l'activité du nouveau service scientifique porte sur la greffe et l'introduction des clones des colonies étrangères. Par la suite, rebaptisé service technique, il élargira sa mission, on le verra, bien au delà du motif de sa création. La sélection restera l'un des volets de son activité. A partir de 1932, le service technique supervise la recherche systématique sur toutes les plantations du groupe d'arbres haut producteurs. Entre 1932 et 1944, 1300 arbres furent individuellement suivis, 305 furent clonés, et la productivité des clones documentés en vue de dégager des clones locaux susceptibles de supplanter les clones des Indes néerlandaises ou de Malaisie dont les climats diffèrent sensiblement de celui de l'Indochine. Ce chiffre est à comparer avec le nombre limité de clones locaux (72) obtenus par

[1] Jean Schott (né en 1902, diplômé également de l'INA 1925) quitte le groupe en 1931. Informations aimablement communiquées par Mina Kleiche qui termine une thèse sur les ingénieurs agricoles et agronomes coloniaux dans la première moitié du siècle.

[2] Les extensions 1930 du groupe (SPTR, Krek et Compagnie du Cambodge) s'élèvent à 1025 ha, dont 823 en plants greffés, le restant ayant été greffé en champs dans l'année. cf Archives IFC. *Saigon 1930 Rapport de l'agence. Rapports annuels. Estimations. Statistiques. Terres Rouges.* Plantation de Quanloi. Service Scientifique. Rapport 1930.

[3] "Je crois que nous avons été bien inspiré de ne pas recouper nos arbres deux ans après leur plantation pour les greffer, comme l'ont fait nos voisins, puisqu'au cours de ces deux dernières années, les plantations ont payé approximativement leurs frais d'investissement" estime Robert Hallet en 1938. *Impressions de voyage d'inspection de M. Hallet (1(déc. 1937/ 15 mars 1938)*, p.7. Document aimablement communiqué par Daniel Langlois-Berthelot, ancien planteur et fils de Philippe Langlois-Berthelot.

[4] 6139 hectares greffés sur 31737 hectares plantés selon *Annuaire du syndicat des planteurs de caoutchouc de l'Indochine*, 1937, Mulhouse, Ed. Braun et Cie, 1937, p. 4-25.
Ce chiffre contraste également avec les 42% de surfaces greffées dès 1932 sur les plantations malaises du groupe Socfin, sous l'impulsion de R. Michaux.
A partir de 1938, le groupe mènera un politique active de rajeunissement, afin d'accroître les surfaces en greffés.

l'IRAFI à Giaray, en lien avec la plupart des grandes plantations indochinoises. En 1933, les Terres Rouges engagent un programme expérimental de pollinisation artificielle en vue de produire des graines sélectionnées par croisement de différents clones, programme qui restera sans égal en Indochine.[1]

Si la concentration financière étaient déjà réalisée dans le milieu des année 1920 pour le groupe et la centralisation déjà engagée sous la direction de l'Inspecteur J. Perot à partir de 1923. La centralisation technique marque une nouvelle étape à la faveur du programme de greffage. C'est l'inspection (sur proposition du service scientifique), qui choisit les clones à adopter et la façon de répartir les risques entre plusieurs clones, et qui codifie les détails de l'organisation du travail de greffage en champs ainsi que le coût standard. C'est par la centralisation que le groupe se montre capable de réagir vite et appliquer rapidement une nouvelle technique à des milliers d'hectares. L'introduction des clones greffés, marque la création et la légitimation d'un service scientifique (dénommé ensuite service technique). Des Européens (quatre en 1934) sont donc déchargés du travail quotidien de planteur pour définir de nouvelles méthodes que les planteurs de terrain devront uniformément appliquer. Plusieurs grands groupes firent de même dans les colonies voisines peu avant ou à la même époque. En Indochine, les Terres Rouges seront les seuls, avant la création début 1938 d'un service agronomique à la SIPH[2], à avoir institutionnalisé ainsi un service, mi laboratoire et station de recherche, mi bureau des méthodes.

Les informations manquent malheureusement sur Michelin, deuxième ou troisième géant de l'hévéaculture Indochinoise, faute d'archives accessibles. Il est cependant certain que l'adoption des clones greffés y ait été massive et que l'on ait greffé sur place les cultures 1928 et 1929 dès 1930 ou 1931. Un agronome du nom de Malye est conseiller technique.[3] En 1937, 95% des quelques 9300 ha des plantations de Phurieng (ou Thuânloi) et Dautieng sont greffés.[4]

Dès 1929, plusieurs autres sociétés de plantations firent appel à P. J. Samuel Cramer, l'un des "pères" de l'amélioration génétique et de la greffe de l'hévéa, ayant travaillé à la station de Buitenzorg, afin de les conseiller en matière de technique du greffage, et de choix des

---

[1] Marcel Ehret, "Etude sur la sélection de l'Hevea en Indochine. Méthodes", *Cahiers IRCI*, vol. **III**, 1948, 13-31

[2] A. Mignen, *Les services des recherches agronomiques. La notion de recherche - Sa genèse - Son application à l'Hévéaculture*. SIPH. Conférence des Directeurs. Aout 1938. Document aimablement communiqué par M. Martin, ancien planteur.

[3] Henri Krieg, "L'organisation du travail dans les exploitations agricoles coloniales. Application à la culture du caoutchouc en Indochine", *Bull. de la Soc. d'Encouragement à l'Industrie Nat.*, t **CXXIX**, juin 1930, 471-482 (résumé de son intervention à la séance du 12 avr 1930) et 422-428 (pour la discussion en séance) donne quelques indications sur l'organisation technique des plantations Michelin.

[4] *Annuaire du syndicat des planteurs de caoutchouc de l'Indochine*, 1937, Mulhouse, Ed. Braun et Cie, 1937, p. 8 et 18.

meilleurs clones sur le marché. Cramer avait pris en 1928 sa retraite de chercheur pour travailler comme conseiller techniques de sociétés de plantations. Il définit à partir de 1928 pour la Dunlop Plantations Ltd un programme de greffage très novateur en Malaisie. Alors que les spécialistes néerlandais conseillent encore de mélanger plusieurs clones sur les surfaces plantées, afin de pouvoir éliminer les arbres les moins producteurs et limiter les risques, Cramer incite Dunlop à planter des blocs monoclonaux (dont l'homogénéité parfaite facilite l'exploitation). De plus la plantation ne se contente pas de faire ses extensions en plants greffés; elle n'hésite pas à greffer en champ les cultures plantées les années précédentes.[1] Ce sont ces principes que reprennent Van Pelt, les plantations indochinoises conseillées par Cramer, et, avec plus de prudence, les Terres Rouges. En lien avec la Maison Hale et Cie (gérant la plantation de la Souchère) Cramer organise l'importation de clones en Indochine.[2] Au cours de plusieurs visites, il définit un ambitieux programme de greffage pour plusieurs plantations.

Ces plantations se regroupent en 1932 pour fonder un organe technique commun, l'*Office Technique des Planteurs de l'Indochine* (OTPI) à Paris. Les plus importantes d'entre elles sont Michelin, la Société des Caoutchoucs de l'Indochine et la Société Indochinoise des Cultures Tropicales (on compte aussi des plantations de théiers). Paul Petithuguenin (directeur du service Asie de la Compagnie générale des colonies, futur administrateur de l'Institut Français du Caoutchouc et président de l'Institut Fruits et Agrumes Coloniaux) est le président de ce groupement, tandis que Victor Cayla, l'ancien directeur de la division de génétique de l'Institut de Recherche Agronomique de l'Indochine, apprécié des planteurs pour sa contribution à l'introduction des clones hollandais, est secrétaire général. Cette création marque la consolidation d'une organisation moins formelle antérieurement adoptée lors de l'investissement dans la greffe. Cramer est Conseiller technique de l'OTPI (ainsi que J. J. B. Deuss, autre ancien chercheur de Buitenzorg pour le théier). Entre 1929 et 1932, dans ce vaste mouvement d'adoptions des clones haut producteurs, les planteurs d'Indochine ont en effet senti qu'il se passe en Indonésie des choses à suivre de près en matière de technique agricole et de recherche scientifique. L'OTPI constitue ainsi principalement un organe de veille technologique, dont le bulletin, confidentiel, est composé de résumé de travaux des centres de recherches en Malaisie, Indes néerlandaises, etc., rédigés par Cayla, et de rapports de Cramer contenant les informations les plus récentes (valeur des différents clones, nouvelles techniques de culture, etc.) rassemblées au cours de ses tournées en Asie du Sud Est.[3]

---

[1] Cramer, P.J.Samuel, "la production du caoutchouc aux Indes néerlandaises", *RBA*, **21**, 1941, 157-206 et 425-57, p. 430-31

[2] P. Petithuguenin, "Le Pr P.J.S. Cramer", Rev. Géné. du Caoutchouc, **29** (1952), p. 505; P.-J.-S. Cramer, "La greffe de l'hévéa", *Bull. du Synd. des Planteurs de Caoutchouc*, 1930, 85-104, p. 86; P.-J.-S. Cramer, "Le greffage de l'Hevea en Indochine", *RBA*, 1933, 97-104; une note de juin 1929 pour les administrateurs de la Société des plantations d'hévéas de la Souchère signale que la Société s'est attaché Cramer pour le choix des clones : cf CAOM. Agence FOM c. 190 d. 106.

[3] La collection du *Bulletin de l'Office Technique des Planteurs de l'Indochine* (1933-1940) se trouve à la documentation du CIRAD à Montpellier; cf aussi CAOM. Agence FOM 190. OTPI Rapport annuel 1933.

De 1929 à 1932, on a au total greffé et planté en greffés près de 35000 hectares en Indochine. Plusieurs jeunes plantations, notamment au Cambodge sont plantées intégralement en greffées : Prekkak (Société des Caoutchoucs du Mékong), Chamcar-Andong (bientôt SIPH), Snoul (Société des Plantations de Kratié), Mimot, Kantroy, Chalang et Prekchlong (bientôt regroupées dans la Société des Plantations Réunies de Mimot). Dès 1935, 34 % des surfaces sont greffées (43000 ha), chiffre nettement plus élevé qu'aux Indes néerlandaises et en Malaisie.[1] En Indonésie seuls 28 % des surfaces sont greffées fin 1936 (dont une partie en mélanges polyclonaux).[2] Mais ce pourcentage est nettement affaibli par l'importance des surfaces non greffées cultivées par les paysans indonésiens. En Malaisie, en 1940 seules 20% des surfaces étaient greffées, du fait de l'existence là aussi d'une production asiatique importante, d'un âge moyen plus grand des plantations, mais aussi d'une réticence des planteurs.[3] La Socfin, avec 42% des surfaces greffées en 1932 y représente, avec Dunlop, une exception.[4] En 1943, une enquête de l'IRCI auprès des huit principales sociétés de plantation (assurant 74% de la production indochinoise, affichant en 1943 un rendement moyen de 877 kg/ha contre 708 en moyenne pour l'Indochine), rapporte que les quelques 33000 hectares greffés en exploitation de ces sociétés produisent 975 kilogrammes à l'hectares, contre 751 pour leurs surfaces en "seedlings". Derrière cette moyenne déjà exceptionnelle, se cachent des rendements parmi les plus hauts du monde : 1261 à Mimot, 1221 à Kantroy, 1233 à Thuanloi, 1203 à ThmarrPitt, 1205 à Bencui en terre grise![5]

---

[1] "Situation générale de l'hévéaculture indochinoise au 31 décembre 1936", *BEI*, 1937, 139-145, p. 142 (1321 ha en 1929, 7306 en 1930, 16998 en 1931 et 9183 en 1932); R. Soliva, "L'évolution de la culture du caoutchouc de 1928 à 1938", *BEI*, 1940, fasc.3, 397-432, p 398-399.

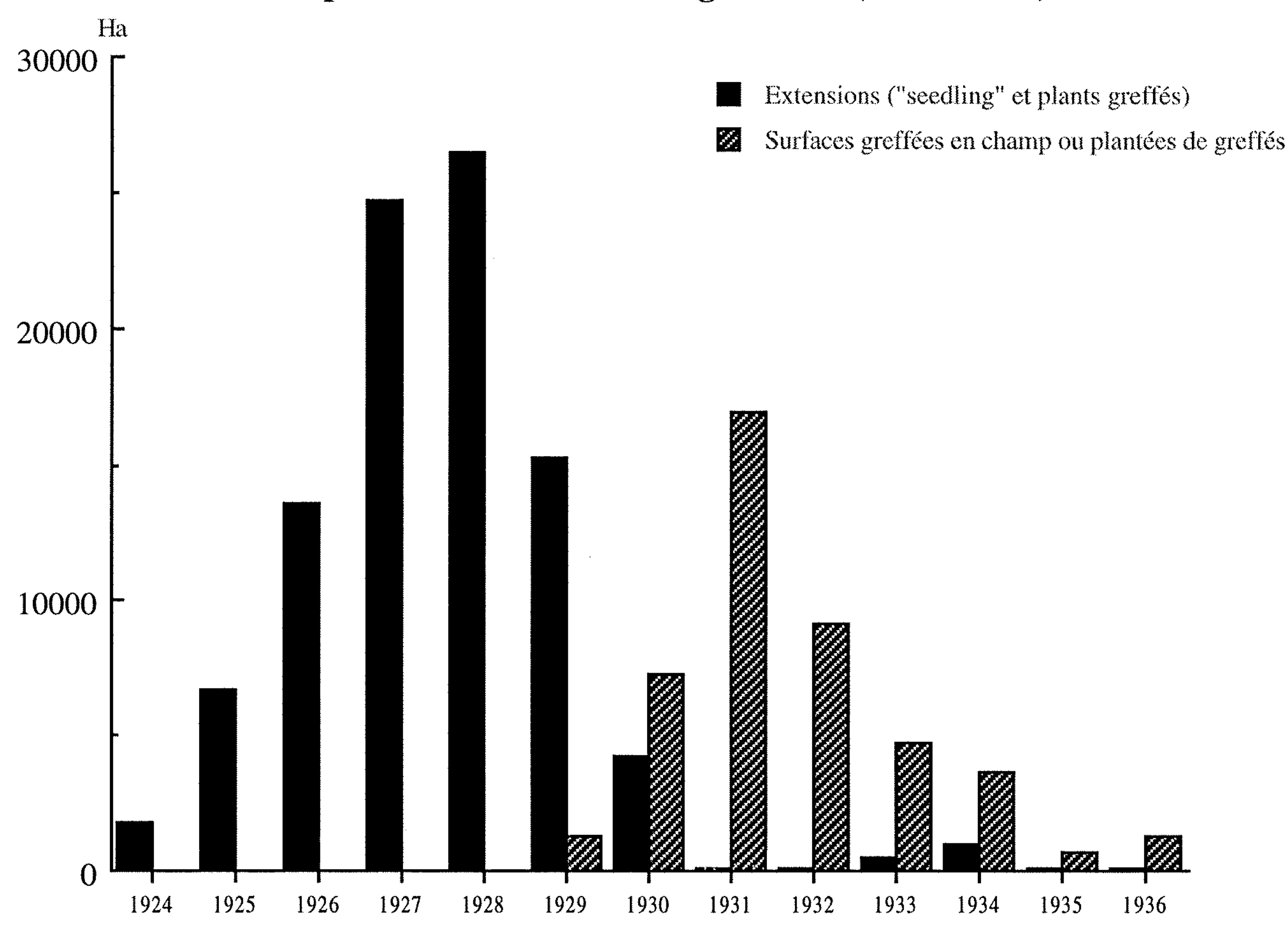
[2] Cramer, P.J.Samuel, "la production du caoutchouc aux Indes néerlandaises", *RBA*, **21**, 1941, 157-206 et 425-57, p. 439-40.

[3] Drabble évoque brièvement les réticences des planteurs et chercheurs en Malaisie, cf Drabble, John H., *Malayan Rubber : The Interwar Years*, London, Macmillan, 1991, p. 46 (estimation de la surface greffée en 1940 en p. 80).

[4] W.G. Clarence-Smith, "The Rivaud-Hallet Plantation Group in the crises of the Inter-war Years", paper prepared for the first Euroseas conference, Leiden, June 29-July 1 1995, p.10. Article en voie de publication, aimablement communiqué par l'auteur.

[5] IRCI. Comité Technique Consultatif. Communication n° 8. Enquête sur les rendements 1943, p. 1-2.

Document 5.18 :



Ce graphe montre bien le décalage temporel entre le boum des extensions et celui du greffage (le plus souvent greffage en champ de surface déjà plantées). Il témoigne du dynamisme des grandes plantations, qui, au moment même où elles traversent des difficultés financières (1930-1932), investissent massivement dans le greffage de leurs jeunes cultures.

N.B. En 1935 et 1936, il n'y a pas d'extension du fait des accords de régulation internationale, mais certaines plantations "rajeunissent", c'est à dire abattent de vieillent cultures pour les replanter en clones greffés. Ce mouvement se pousuit en 1937-38 mais je n'ai guère trouvé de données précises.

Sources : Pour les surfaces plantées, voir document n° ; pour les surfaces greffées en champ ou plantées de plants greffés : "Situation générale de l'hévéaculture indochinoise au 31 décembre 1936", *BEI*, 1937, 139-145, p. 142.

En quelques années décisives (**document 5.18**), au coeur de la récession, les grandes plantations d'Indochine sont devenues les plus compétitives du monde (notamment) par la valeur génétique de leurs cultures. Certes la conversion des grands groupes se produit vers 1930, au moment où de vastes surfaces viennent d'être plantées et où des clones éprouvés sont sur le marché, permettant d'éviter la "période de tâtonnements." Mais ces résultats spectaculaires ne s'expliquent pas uniquement par cette question de "timing." Ils sont le produit de stratégies particulièrement offensives des dirigeants des principaux groupes. Au plan économique, il faut souligner combien était audacieux le choix de repousser l'entrée en production des cultures 1929 et 1928 voire plus anciennes et d'investir les dernière fractions du capital dans des programmes de greffe, au moment même où les sociétés traversent en 1930-32 des difficultés financières. Enfin, le greffage en champ et l'adoption de bloc monoclonaux sont également des paris techniques.

Cette épisode laisse également sa marque dans la direction des plantations. La centralisation technique adoptée pour introduire d'urgence les clones et la technique délicate de la greffe favorise dans certains cas le processus de concentration capitaliste qui s'achève à la faveur de la crise. Dans d'autres cas elle débouche sur la création de service de recherche au sein des plus grands groupes. À la faveur d'un vent de panique qui fait penser que seules les plantations greffées de clones survivront à la baisse des cours et soutiendront la concurrence d'une production paysanne en plein essor, un contrat (en partie) nouveau se tisse entre les spécialistes scientifiques et techniques et les financiers. Mais ce n'est encore qu'une première étape de l'ascension des ingénieurs et des chercheurs, présageant d'autres évolutions.

c) La quête de l'optimisation : la rationalisation de la saignée dans le groupe Terres Rouges

"They can because they think they can"
Robert Michaux, slogan de la Socfin, 1931.

L'empire financier Rivaud-Hallet comprend en 1930 de multiples sociétés de plantations dans la zone tropicale, contrôlant 137.000 hectares plantés, dont la moitié en hévéa, le reste en palmier à huile et café. En 1939, il est l'un des principaux holding de plantations dans le monde. Il emploie 60 000 travailleurs indigènes, 750 cadres européens et compte pour

3,5% des exportations mondiales de caoutchouc et 15,8% des exportations mondiales d'huile de palme.[1]

A la veille de la grande crise, le groupe Rivaud est, de loin, le premier groupe de plantations d'hévéas en Indochine. Il regroupe alors les plantations indochinoises de quatre sociétés filiales de la Société Financière des Caoutchoucs, holding contrôlé par les frères Olivier et René de Rivaud, banquiers parisiens et par le belge Adrien et Robert Hallet, à savoir la Société de Plantation des Terres Rouges (SPTR, détenant fin 1930 14063 ha plantés d'hévéa en Cochinchine, ainsi que 600 à Java), la Compagnie du Cambodge (détenant fin 1930 14378 ha d'hévéas au Cambodge), la Compagnie des Caoutchoucs de Padang (1503 ha d'hévéas en Cochinchine), ainsi que la Société des plantations d'Anviêng (2600 ha plantés en Cochinchine et au Cambodge). Outre leur rattachement à la Société Financière des Caoutchoucs, trois de ces sociétés possèdent des domaines hors des possessions françaises[2] et sont unies par de multiples participations croisées, à d'autres filiales opérant hors d'Indochine. Les plantations d'Indochine sont sous la juridiction d'une agence dont le directeur est à Saigon, tandis que l'Inspecteur Général et le service technique sont basés à Quanloi. Un bureau parisien, au siège de la banque Rivaud supervisait les activités des agences malaises et indochinoises (tandis que l'agence de Sumatra restait sous la dépendance d'un bureau bruxellois).[3]

En 1942, les Terres Rouges (terme générique alors employé pour désigner les plantations Indochinoises du groupe Rivaud) emploient plus de 21000 travailleurs sur près de 34000 hectares d'hévéas.[4] (**document 5.19**) Cet ensemble est le résultat d'une ambitieuse politique de création et de rassemblement engagée par Adrien Hallet en 1910, au cours d'un voyage en Indochine. Il y crée, seul ou avec des associés, certaines des plantations du groupe, telles Anlôc (1912, surfaces plantées intégrées ensuite à Xacam), Xacam (1913), Quanloi (1916), Phumieng (1917, intégrée ensuite à Quanloi). C'est en 1919 que les frères Rivaud prennent le contrôle de la Société Financière des Caoutchoucs où ils confèrent un rôle central à Adrien Hallet en raison de sa solide expérience. L'Indochine devient alors le lieu privilégié des investissements du groupe. Cette stratégie s'explique par la richesse des terres rouges, le moindre coût de la main d'œuvre et les conditions favorables créées par le soutien de l'État colonial. Fin 1930, environ 40% (près de 32000 ha) des surfaces d'hévéas du groupe Rivaud se situent dans le sud-indochinois alors que cette proportion était infime avant la première

---

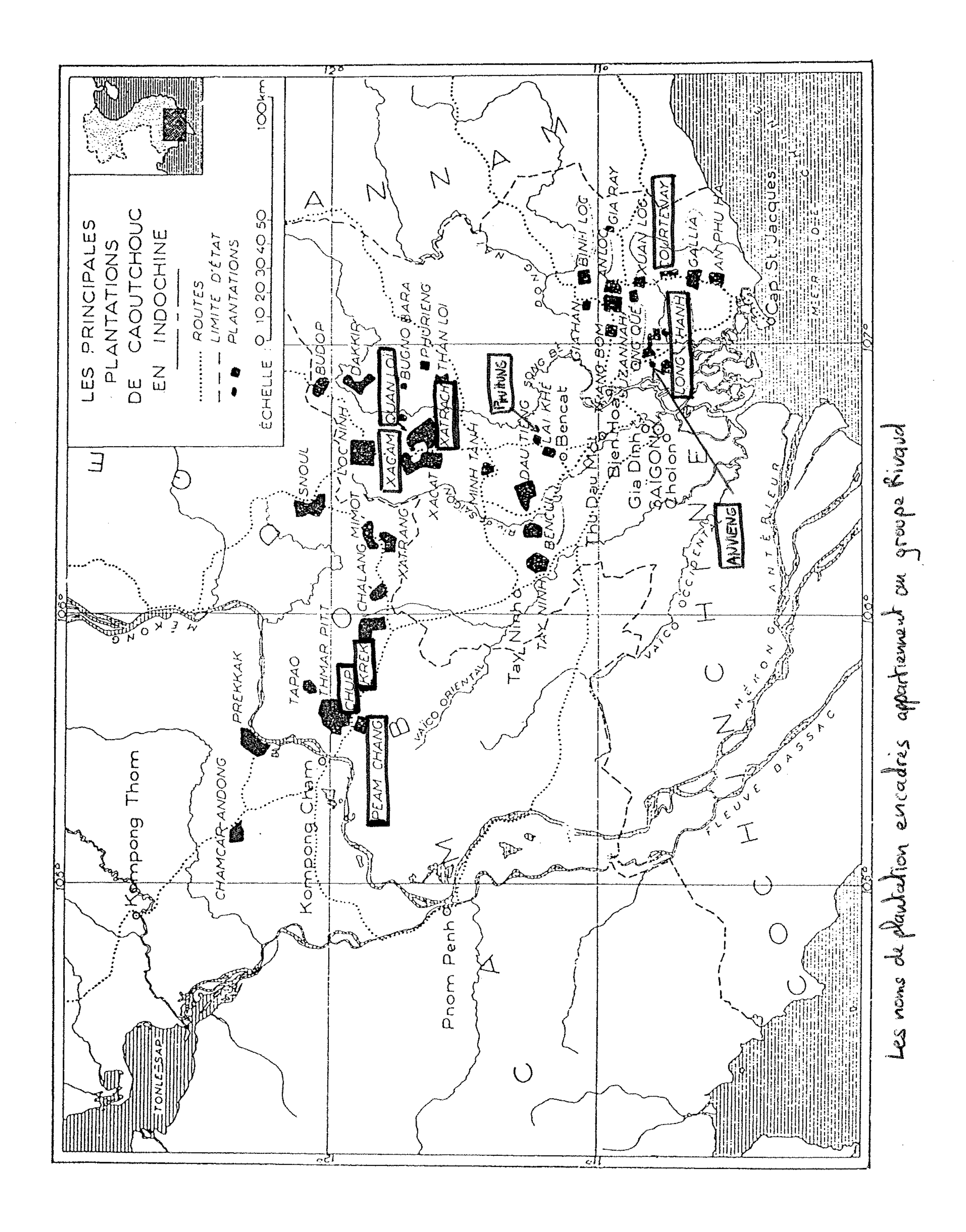
1 William G. Clarence-Smith, "The Rivaud-Hallet Plantation Group in the Crises of the Inter-war years", paper prepared for the first Euroseas Conférence, Leiden, 29.6-1.7.1995, p. 6.

2 Il s'agit de la Société de Plantation des Terres Rouges (détenant fin 1930 600 hectares à Java), la Compagnie du Cambodge (1955 ha en Malaisie), la Compagnie des Caoutchoucs de Padang (2994 ha en Malaisie et 4043 ha à Sumatra). Ces surfaces sont plantées de palmier à huile, hévéa et café. cf Archives de l'IFC, *documents SPTR, 1930. Rapport 1930 du Conseil d'administration de la Société Financière des Caoutchoucs.*

3 Cf. le témoignage de G. Losson par lettre du 1.7.1996. Il y avait aussi circulation des hommes entre l'agence Socfin et l'Agence Terres Rouges. Outre P. Michaux, que nous reverrons, on peut noter l'arrivée d'un "socfiner" (P. Tort) comme assistant à Longthanh en 1935. Cf. *Bulletin des Terres Rouges*, n°9, 1935, p. 59.

4 ANVN2, TDBNV No 51. SPTR, Visite de S.M. Norodom Sihanouk. 1er janv. 1943.

Document 5.19: Les plantations du groupe Rivaud en Indochine



Les noms de plantation encadrés appartiennent au groupe Rivaud

Source : Jean-Jacques Camus, *Les plantations de caoutchouc en Indochine: l'œuvre sociale*, Paris, Bibl. de l'Afrique et de l'Outre-Mer, 1949.

guerre. Vers 1921, la compagnie du Cambodge est constituée et commence les plantations à Chup, sur les meilleurs sols qui soient. En 1923, Adrien Hallet, René de Rivaud et Philippe Langlois-Berthelot effectuent un voyage en Indochine qui marque le point de départ d'une politique offensive. Le groupe Rivaud prend cette année là le contrôle de la Société des Hévéas de Xatrach créée par un groupe de négociants saigonnais en 1910 et la rebaptise Société de Plantation des Terres Rouges en y fusionnant les sociétés créées par A. Hallet. En 1925, Courtenay et Longthanh intègrent le groupe (par absorption de la Société des caoutchoucs de Cochinchine et de la Société des plantations de Courtenay). Peu après 1926, les plantations de la Société des plantations d'Anviêng entraient également dans l'orbite du groupe.[1] Dès cette époque, le groupe Terres Rouges (Compagnies du Cambodge, de Padang et d'Anviêng comprises) occupe le premier rang en Indochine. En 1930, la production du groupe approche le tiers de la production indochinoise, et s'accroît jusqu'à 44% en 1934.[2] Autour de 1930, les Terres Rouges sont également pionnières en Indochine sur les plans sanitaire (lutte antipaludéenne en coordination avec l'Institut Pasteur de Saigon) et social (habitations individuelles) et technique.

Le groupe Terres Rouges, solidement assis en Indochine et appuyé sur l'empire multinational du groupe Rivaud, dispose de nombreux atouts permettant de faire face à la chute des cours qui s'amorce dès l'annonce de la fin du plan Stevenson de restriction en février 1928. William G. Clarence-Smith a montré l'exceptionnelle tenue du groupe Rivaud-Hallet pendant la crise, et suggère que si l'expansion des années 1920 s'appuyait sur l'Indochine, ce sont ses domaines de Malaisie qui se montrent les plus rentables pendant la grande crise, grâce à la dévaluation plus précoce de la Livre Sterling, la moindre réticence de l'administration envers les baisses de salaires des coolies, et surtout grâce à une organisation modernisée sous la houlette de Robert Michaux, et à une modernisation technique initiée par son frère, Pierre Michaux à la tête du service technique de l'agence Socfin.[3] On sait encore peu de chose sur les détails de cette modernisation administrative et technique dont les plantations malaises du groupe Rivaud furent le siège à partir de 1928. Aussi mon étude, centrée sur les développements techniques

---

[1] Archives de l'IFC, SPTR, Rapport 1929 et 1930 du Conseil d'administration de la SPTR et rapport 1930 du Conseil d'administration de la Société Financière des Caoutchoucs; "Notes sur les origines des Terres Rouges & de la Cie du Cambodge en Indochine", *Bulletin des Terres Rouges*, n°60 (2ème trim. 1952), 120-124; je remercie également William G. Clarence-Smith pour les notes qu'il a bien voulu me transmettre ainsi que le texte de son intervention à la Conférence Euroseas de Leyde (29.6-1.7.1995) : "The Rivaud-Hallet Plantation Group in the Crises of the Inter-war years". Le Pr. Clarence-Smith prépare actuellement un ouvrage sur la Société Financière des Caoutchoucs.

[2] *Bulletin des Terres Rouges*, n°1, nov. 1933, p.22. Dans le n°7, p. 29, on apprend que cette proportion atteint 44% en 1934. Résultat de l'active politique de plantation de 1924-29 et des gains de productivité, ce chiffre s'explique aussi par le choix de nombreuses autres grandes plantation de greffer en 1930-32 des cultures plantées en 1926-28, repoussant donc leur entrée en production.

[3] William G. Clarence-Smith, "The Rivaud-Hallet Plantation Group in the Crises of the Inter-war years", paper prepared for the first Euroseas Conférence, Leiden, 29.6-1.7.1995, p. 7-11.

des années 1930 aux Terres Rouges, prend-elle le risque de mal faire la part des transferts aux Terres Rouges de méthodes de la Socfin en Malaisie et des innovations élaborées en Indochine. Mais cette question, qui créait d'ailleurs alors une véritable compétition entre les services techniques de Quanloi et de Kuala-Lumpur, est secondaire puisque mon propos est non d'attribuer des priorités mais de souligner, dans le groupe le plus puissant d'Indochine, les liens entre dispositifs d'expérimentation, innovation technique, organisation manageriale et discipline du travailleur.

c-1 La mise au point de la saignée un jour sur quatre en spirale entière

Outre la question de la sélection, devenant moins centrale pour les plantations dès le début des années 30 (du fait de la crise, puis des accords internationaux gelant les surfaces en 1934), l'organisation "scientifique" de la saignée constituait un enjeu majeur et un objet de recherches approfondies dans les années 1930, au moment ou les surfaces plantées dans la décennie précédente entraient en production. Au temps des pionniers succédait celui des techniciens et des gestionnaires. Un "planteur" arrivé en Indochine vers 1932 ou 1933 pouvait, en 1940, n'avoir encore jamais planté (ou plus exactement fait planter les travailleurs). C'est la supervision de la saignée qui constituait la part essentielle du travail de l'assistant d'une grande plantation, et l'abaissement de son prix de revient devenait le mot d'ordre dans toutes les agences d'Asie du sud-est. La saignée ne représentait en effet, selon F. Gain, pas moins 70% des frais d'exploitation en Malaisie.[1] En 1945, encore, elle intervenait pour le tiers du prix de revient en Indochine.[2] (**document 5.20** : le matériel de saignée)

La crise du caoutchouc des années 1919-24 avait entraîné, dans toutes les plantations capitalistes d'Asie, l'adoption de la saignée alternée (selon des modalités multiples, telles que un jour sur deux ou un mois sur deux) dont Girard fut le héraut en Indochine. Le rendement à l'hectare était ainsi maintenu, pour un rendement accru par saigneur.

On fait un pas de plus dans cette logique en réponse à la grande crise. Les grandes plantations et les instituts de recherches des Indes néerlandaises et de Malaisie recherchent de nouveaux système de saignée, tels le "double cut."[3] Les cours bas incitent alors les exploitations qui ont les reins suffisamment solides, à soumettre des arbres à des saignées moins intensives afin de préserver le capital, de reposer les arbres (aux Indes néerlandaises

---

[1] Gain, François, *Contribution à l'étude technique et économique de la saignée de l'hevea en Malaisie Britannique*, Thèse de sciences naturelles à l'Univ. de Nancy, Nancy, Impr. G. Thomas, 1935, p.16

[2] Institut Français du Caoutchouc, *Le caoutchouc d'hevea. Initiation aux méthodes d'exploitation en Indochine* (rédigé par Jacques Le Conte, Henri Regnaud et Georges Colin), Paris, IFC, 1945, p. 76

[3] C.C.T. Sharp, "Experiments with economic tapping systems", *Journal of the Rubber Research Institute of Malaya*, 320-334

Document 5.20: le matériel de saignée

Equipement de l'arbre.

La tasse à latex. Les tasses sont généralement en terre vernissée, d'une capacité variant de 250 cc à 600 cc, suivant le rendement des arbres. On emploie aussi des tasses en aluminium, plus solides, mais coûteuses, ainsi que des tasses en verre ou en matière plastique.

Le support de tasse, en fil de fer galvanisé ; il en existe de différents modèles.

La gouttière, en tôle galvanisée ou en aluminium, destinée à conduire le latex dans la tasse.

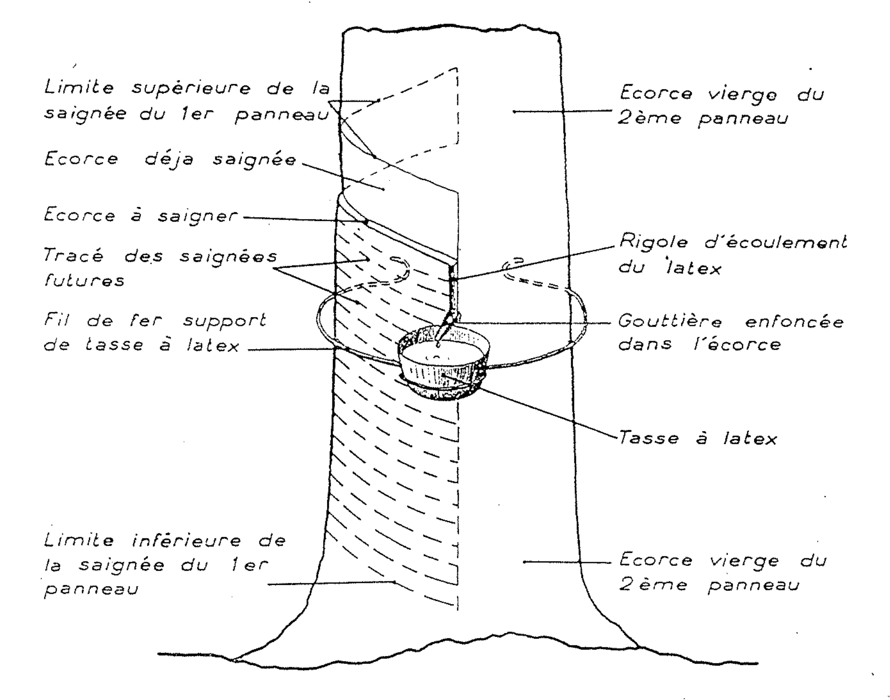


Fig. 31. — Schéma d'arbre équipé, saigné en demi-spirale.

Les outils et ustensiles de saignée doivent toujours être très propres. Les tasses, après la récolte, sont placées de champ sur le support, pour que l'eau et les saletés n'y pénètrent pas. On utilise parfois un crochet fiché dans l'écorce, auquel on suspend la tasse.

Outils et ustensiles du saigneur :

une gouge ou un couteau de saignée, adapté à l'épaisseur de l'écorce (cf. pl. 49) ;

un panier pour la récolte des caoutchoucs de terre, sernambys (pellicule de caoutchouc coagulé sur l'incision de la veille) et fonds de tasse ;

une curette de tasse ;

un grattoir d'écorce constitué d'un morceau de feuillard fixé sur un manche de bois ;

un ou deux seaux d'une capacité de 20 à 35 litres, pour le ramassage du latex ;

un tamis pour filtrer le latex au moment du ramassage.

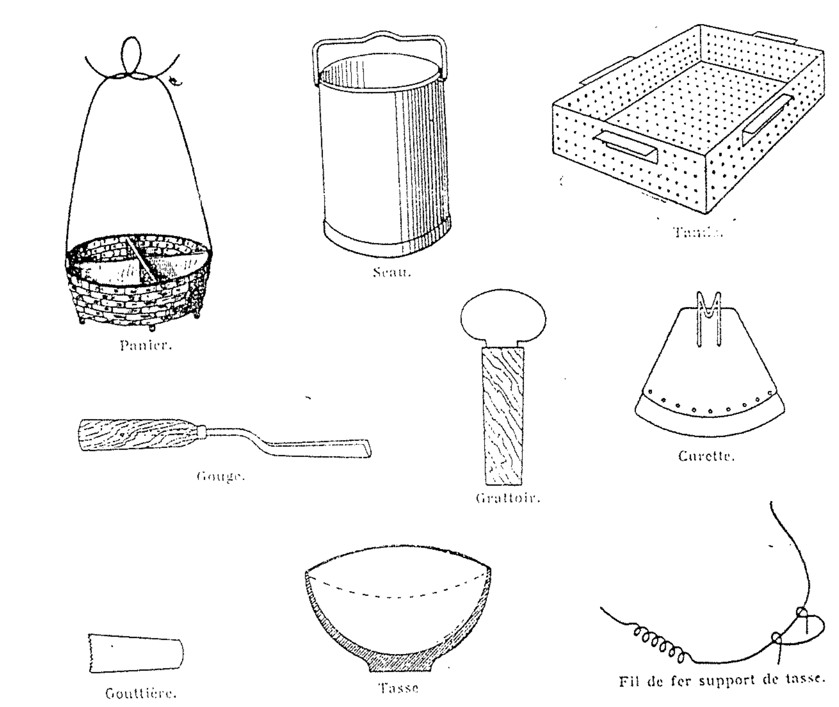


Fig. 30. — Outils et ustensiles de saignée.

Source : Institut Français du Caoutchouc, *Le caoutchouc d'hevea. Initiation aux méthodes d'exploitation en Indochine* (rédigé par Jacques Le Conte, Henri Regnaud et Georges Colin), Paris, IFC, 1945, p. 82-83

certaines plantations cessent même de saigner pendant quelque temps), à optimiser le rendement horaire du travailleur plutôt que de tirer les rendements à l'hectare pour un maigre profit (voire à perte). Pour une même intensité de saignée, un rendement à l'hectare voisin, une même consommation d'écorce, pourquoi ne pas allonger l'encoche et espacer la périodicité de la saignée? Tel fut le point de départ de recherches qui conduisirent à la mise au point par le service technique de la Socfin à Kuala Lumpur de la "Full Spiral", saignée en spirale entière un jour sur quatre (on notera S J/4), qui allait détrôner le système de saignée standard dans les plantations du groupe, la demi spirale saignée un jour sur deux (S/2 J/2), et faire la fierté du groupe Rivaud-Hallet.[1] Le système S J/4 réduisant à 90 le nombre annuel de jours de saignée pour chaque arbre devait permettre à une même équipe de travailler une surface presque double. Chaque jour, les opérations de saignée serait mises en œuvre sur un quart des surfaces saignables (et non la moitié), facilitant également le travail de surveillance, d'où économie de caporaux, de surveillants, de cadres européens.

c-1-1 Le travail de François Gain en Malaisie

La full spiral est mise à l'expérience en mars 1931, par François Gain au service technique de la Socfin en Malaisie. François Gain est le fils d'Edmond Gain, professeur de botanique à la faculté des sciences et directeur de l'Institut botanique et colonial de Nancy. C'est sous les auspices d'Edmond Gain que Pierre Michaux et F. Gain rassembleront les résultats de leurs recherches à la Socfin (l'un sur les méthodes "forestières", c'est à dire sur le désherbage sélectif des plantations, l'autre sur la rationalisation de la saignée) dans des thèses soutenues à la faculté des sciences de Nancy en 1935.[2]

Sur un bloc choisi pour son homogénéité, une des expériences de Gain oppose la répétition de douze tâches (une tâche est la série d'arbres qu'un ouvrier saigne dans sa matinée de travail, ou encore la surface occupée par ces arbres) en S.J/4, à 4 tâches en S/2 J/2 Après avoir mesuré que la saignée en spirale entière requiert un temps supérieur d'environ 30%, il assure l'équivalence des tâches par l'adoption de 350 arbres en S/2 J/2 contre 250 en S J/4. Il s'efforce de neutraliser la "variabilité-saigneur" en employant ceux-ci alternativement aux deux types de tâches tous les trimestres. Chaque tâche et ses arbres, chaque saigneur et son seau se voient attribuer un numéro. Avant d'être versé dans la citerne en partance vers l'usine, le

---

[1] Particulièrement adapté à des cours bas par l'économie de main d'œuvre qu'elle permet, cette méthode restera en usage pendant plusieurs décennies, avant d'être abandonnée pour revenir à la demi spirale qui préserve mieux les arbres sur le long terme.

[2] Pierre Michaux, *Recherches concernant la discrimination des plantes adventices en relation avec l'économie des sols des plantations d'hevea et d'elæis en Malaisie Britannique*, Thèse Univ. de Nancy sous la direction de Edmond Gain, Paris, Jel, 1935; François Gain, *Contribution à l'étude technique et économique de la saignée de l'hévéa en Malaisie Britannique*, Thèse Univ. de Nancy, Nancy, Impr. G. Thomas, 1935.
François Gain se tue en 1938, en avion, percutant une montagne alors qu'il revenait d'une visite de plantations situées dans le sud de la péninsule malaise.

contenu des seaux (donc la production en latex de chaque "tâche") est pesé chaque matin par un surveillant. Celui-ci y prélève également un échantillon à l'aide d'une pipette, dont 50 g. seront coagulés et usinés en feuilles numérotées que l'on pèsera après séchage : on peut ainsi inférer la production journalière de chaque "tâche", en caoutchouc sec marchand.

Gain obtient alors avec la "Socfin full spiral" une amélioration du rendement à l'hectare de 37% et de 95% du rendement du saigneur, permettant une réduction de 30% du nombre des saigneurs. Le procédé est alors généralisé dans les plantations du groupe Rivaud-Hallet en Malaisie, puis en Indochine.

c-1-2 L'adoption de la spirale entière dans le groupe Terres Rouges

Depuis environ 1931, les plantations du groupe avaient adopté la saignée S/2 J/2. On avait préféré cette méthode à alternance journalière aux alternances de période plus longue, telles l'alternance deux mois sur quatre qui était la plus pratiquée aux Terres Rouges jusqu'en 1930.[1] Certes l'alternance de type bimensuelle permettait d'économiser sur le poste "tasse de saignée" (il suffisait d'équiper 50% des arbres et de changer la disposition des tasses tous les deux mois, tandis que l'alternance journalière impliquait d'équiper tous les arbres). Mais en alternance de période courte, on observait une pointe de production 10 à 20 jours après la remise en saignée, ce qui obligeait à surdimensionner l'usine de la plantation.[2] En 1934, toutes les surfaces en saignée du groupe Terres Rouges sont effectivement en S/2 J/2.[3]

Les essais de la saignée en spirale entière (sur seedlings "tout venant" mais aussi sur les cultures greffées qui entrent progressivement en production), semblent avoir débuté dès 1933,[4] mais une impulsion supplémentaire est donnée après l'arrivée de Pierre Michaux, arrivant de Malaisie pour diriger le service technique de l'agence d'Indochine en 1935.[5]

C'est en 1936 que la décision est prise de passer toutes les cultures non greffées (les "Seedlings") en spirale entière. En faveur de ce changement, le service technique avance que le nouveau système de saignée réduit le coût de la saignée de 5 à 10% (Gain affichait 20 à 30%) et

---

1 Archives IFC. *Saigon 1930. Terres Rouges.* A cette date seule Quanloi a opté pour l'alternance journalière. L'alternance bimensuelle domine, bien que certaines vieilles cultures restent en saignée journalière, comme à Xatrach et Courtenay.
Sur les systèmes de saignées employés en Indochine vers 1930, voir G. Oudot, "Sur les systèmes de saignée de l'hévéa en usage en Cochinchine", *L'Agronomie Coloniale*, 1930, 129-138 et 170-178. On y apprend que les petites plantations, plus lentes à abandonner la saignée journalière dans les années vingt, optent enfin pour la saignée alternée en réponse à la chute des cours lors de la grande crise.

2 Georges Losson, "Les différents systèmes de saignée en Indochine", *RBA*, **21**, 1941, 753-761, p. 755.

3 Archives IFC. *Saigon 1934. Terres Rouges.* Quelques vieilles cultures restaient soumises à l'encoche en V.

4 Georges Losson, "Les différents systèmes de saignée en Indochine", *RBA*, **21**, 1941, 753-761, p.756

5 "A ce jour, toutes les expériences de full spirale (sic) donnent des résultats très favorables comparables à ceux publiés par la Socfin" indique le rapport annuel 1935 de la branche agricole du service technique. Cf. "Extrait du rapport annuel 1935 de la branche agricole", *Bulletin des Terres Rouges*, n°11, 1er trim. 1936, 10-27, cit. p.22

facilite la surveillance.[1] L'argument est de poids, au moment où l'inflation et les mouvements de grève sur diverses plantations d'Indochine font redouter un relèvement du salaire des contractuels par le Gouverneur Général (pour un homme, outre la ration alimentaire, le salaire journalier était de 0$40 en 1925-27, l'administration avait autorisé une première baisse à 0$30 en 1932, puis à 0$27 en avril 1935, relève en effet les salaires à 0$30 en février 1937 et 0$32 en avril 1937).[2] Un autre avantage de la spirale entière un jour sur quatre, au moment où l'arrivée au pouvoir du Front Populaire fait redouter aux planteurs l'octroi d'un jour de repos périodique aux travailleurs, est de permettre une plus grande souplesse dans l'organisation du travail. "Si cette législation onéreuse nous était imposée (augmentation de la main d'œuvre de 33%), au moins pourrions-nous éviter de perdre un seul kilogramme de caoutchouc" affirme le directeur du service technique.[3]

Concrètement, le changement de système de saignée n'était pas sans poser toute une série de difficultés. Autant d'énigmes, autant de micro problèmes générant des micro innovations, bientôt codifiées en consignes imposées à tous, réifiées en outils nouveaux. Les *Instructions Générales Techniques,* à suivre dans le moindre détail par les directeurs et assistants de plantations, sont élaborées en 1936 par le service technique. Ces instructions (on notera IGT), régulièrement mises à jour, régissent tous les aspects de la production. Elles sont complétées en 1939 par les Instructions Générales Administratives (IGA).[4] C'est, Georges Losson[5], jeune agronome responsable de la branche agricole du service technique dirigé par Pierre Michaux, qui est chargé de rédiger la partie agricole des IGT. En raison de l'âge variable des usines, l'organisation agricole est d'ailleurs bien plus standardisée que l'organisation industrielle.[6] L'organisation de saignée en demi spirale ou en spirale entière y est précisée dans le moindre détail. Ces Instructions, sur feuillets mobiles peuvent être complétées occasionnellement par des directives plus ponctuelles de l'Inspecteur de l'agence (rédigées par

---

[1] Losson, 1941, op. cit. p. 758 conclut en 1941 à une réduction de 30% de la main d'œuvre pour une même surface à saigner, une amélioration de 10-15% du rendement à l'hectare, confirmant donc les vues de Gain.

[2] P. Brocheux, *op. cit.*, 1975, p. 72. Mingot et Canet, *op. cit.*, 1937, p. 24. La réduction de 1935 ne s'appliquait qu'au nouveau contrats et non aux contractuels déjà recrutés.

[3] Archives IFC. *Saigon 1936. Terres Rouges.* Note A4 du service technique, Mise en un jour sur quatre des vieilles cultures du groupe d'HonQuan. Le chiffre de 33% me semble abusif.

[4] *Instructions Générales. Administration.* Consultées au siège de Terres Rouges Consultants avec l'aimable autorisation de M. Douxami. En lisant les consignes tâtillonnes des IGA, en particulier celles de la sous-section "Organisation du bureau de la plantation" (précisant notamment la couleur à employer pour la couverture des différents types de documents), on se rend compte combien est fidèle le roman de Pierre Boulle (*Le sacrilège malais*, Paris, René Julliard, 1955; réed, Press Pocket, 1990). Pierre Boulle, sortant de "Centrale", fut assistant à la Socfin en Malaisie au temps de R. Michaux, et travailla au service technique de l'agence à Kuala Lumpur.

[5] INA, promotion 1929. Georges Losson, après avoir gravi les échelons de la hiérarchie dans le groupe Rivaud terminera, après 1963, sa carrière comme expert de la Banque Mondiale. Je tiens à le remercier ici d'avoir bien voulu (de sa résidence américaine) répondre à mes questions.

[6] Témoignage de G. Losson par lettre du 1.7.1996.

le service technique). Toute modification par rapport aux méthodes standard de saignée ainsi codifiées est soumise à l'accord du service technique (contresigné par l'Inspecteur).[1]

Ainsi les surfaces en saignée doivent-elles être divisées en quatre sections (A, B, C, et D) à marquer respectivement sur les plans par les couleurs rouge, jaune, vert, bleu, comme le précisaient expressément les Instructions Générales Techniques (IGT).[2] Les quantités de latex récoltées à chaque saignée étant accrues, il faut adopter des tasses de plus grande contenance (600 ml, puis 1000 pour les greffés, au lieu de 400 ml), des seaux plus grands, multiplier les points de collecte (le coolie ne pouvant plus transporter trop loin une collecte de quelques 50 à 70 l. par tâche pour les meilleurs clones) et donc créer de nouvelles pistes traversant les tâches.[3] Un gabarit de traçage d'un type nouveau est mis au point, indiquant la pente standard de 25° (**document 5.21**). Une nouvelle délimitation des tâches, reprenant le facteur déterminé par Gain de 0,73 par rapport à la demi spirale, est prônée : "Donner en principe 73% de la tâche que vous donneriez en 1/2 spirale. Par exemple : au lieu de : 420, donner 300, de : 400, donner 290, de : 380, donner 274, de : 350, donner 250" prescrit le service technique. Pour remédier à un plus grand dessèchement de l'encoche entre deux saignées (et après avoir essayé la formule S J/3 trois mois sur quatre qui n'avait pas cet inconvénient, mais compliquait l'organisation du travail), on permet aux coolies d'enlever à chaque passage une hauteur d'écorce légèrement plus importante.[4] La "consommation d'écorce" est en effet un facteur à contrôler car il détermine le nombre d'année après lequel on saigne à nouveau sur une partie déjà saignée, donc le temps laissé à l'écorce pour se renouveler, et pour que le tissu laticifère se reconstitue, qui doit être supérieur à huit années. La transition de la demi à la spirale entière, elle-même, constituait une difficulté : il fallait à la fois éviter de revenir sur une écorce de moins de huit ans, de loger la spirale entière trop haut sur le panneau (pour des raisons ergonomiques et de rendement) et quitte briser pour quelque temps la spirale en deux demi spirales utiliser au mieux la base de l'arbre (là où la production est la plus forte). Des protocoles de transitions, pour chaque âge des cultures (qui diffèrent en effet par l'histoire de leur panneau de saignée) sont mis au point par le service technique après discussion avec les directeurs de plantation.[5] Ce n'est enfin qu'avec précaution et après des expériences au cas par cas que l'on soumet les

---

[1] *Instructions Générales. Administration.* 1939 Chap. V, Section VII "service technique, sous-section III "rapports avec plantations". Je remercie M. Douxami (Terres Rouges Consultants) pour son aimable autorisation de consultation.

[2] Ces indications et toutes celles contenues dans ce paragraphe —sauf note complémentaire, sont tirées des Instructions Générales Techniques. Partie Agricole Livre 1 Chap. IV Instructions techniques. Section IV Saignée.

[3] Témoignage de G. Losson par lettre du 1.7.1996.

[4] Témoignage de G. Losson par lettre du 1.7.1996.

[5] Archives IFC. *Saigon 1936. Terres Rouges.* Note A4 du service technique, Mise en un jour sur quatre des vieilles cultures du groupe d'HonQuan.
Par contre, et nous avons souligné cette tendance à uniformiser au maximum les conditions d'intervention, tous les arbres de tous les blocs plantés en une année donnée à Quanloi ont exactement subi les mêmes systèmes de saignée sur la même face du tronc et à la même hauteur.

Document 5.21: Gabarit de traçage pour spirale entière

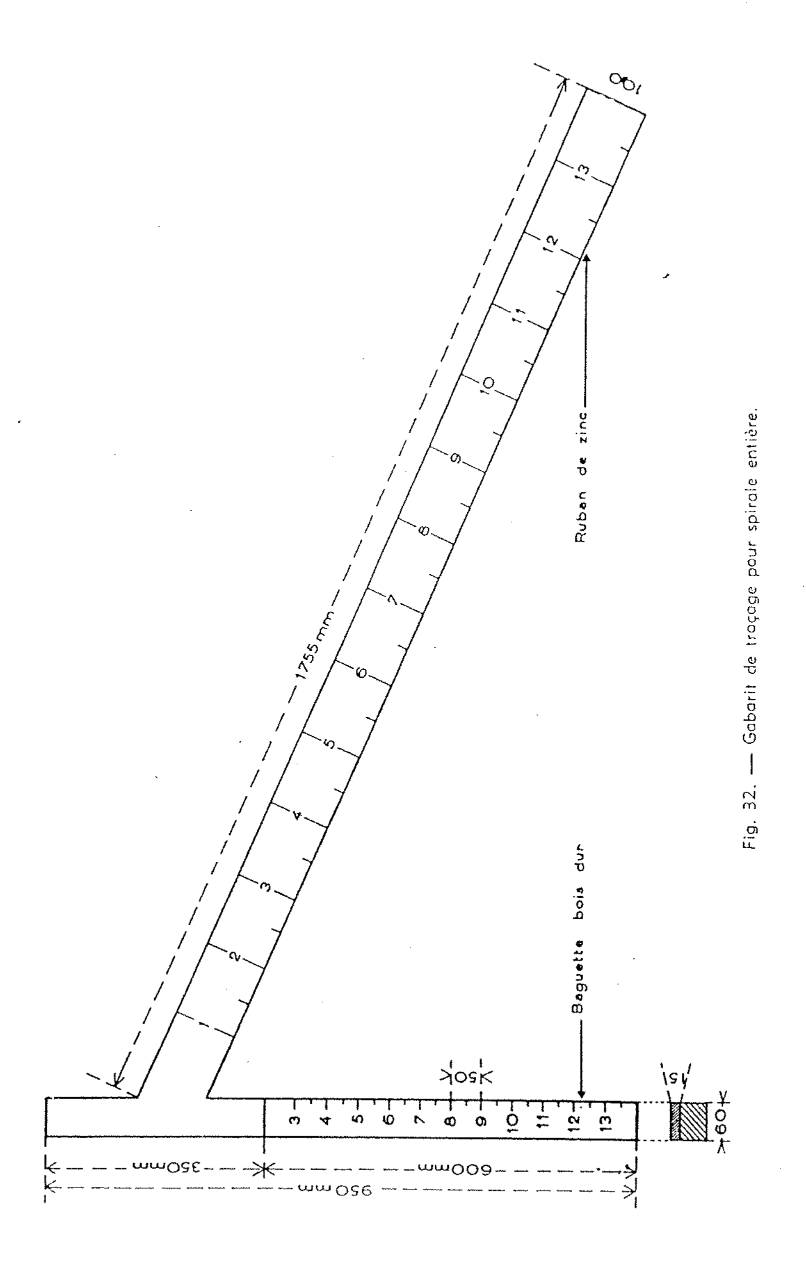


Fig. 32. — Gabarit de traçage pour spirale entière.

Source : Institut Français du Caoutchouc, *Le caoutchouc d'hevea. Initiation aux méthodes d'exploitation en Indochine* (rédigé par Jacques Le Conte, Henri Regnaud et Georges Colin), Paris, IFC, 1945, p. 85.

clones greffés (mis en saignée à partir de 1935 dans le groupe), plus fragiles, à la saignée en spirale entière, souvent accompagnée d'un repos de quelques mois par an.

En 1940, la saignée en spirale entière, d'abord appliquée aux Terres Rouges, est largement reprise par les autres plantations puisque cette méthode (avec son équivalent en terre grise : 2S/3 J/4 au lieu de S/3 J/2) touche 70% des surfaces exploitées en Indochine, de sorte que la spirale entière était bien plus commune en Indochine qu'en Malaisie et à Sumatra. Cela tient à la considération dont jouit le groupe Terres Rouges auprès des planteurs d'Indochine et à son statut de leader, donc de modèle.[1]

Au sein du groupe, à l'instar de l'introduction des clones, la mise des surfaces en saignée en spirale entière contribue à asseoir le service technique dans une position de bureau des méthodes, s'octroyant le monopole de l'expérimentation et codifiant les méthodes standard.[2] Un partage des tâches s'opère entre les "techniciens" qui mettent au point les innovations majeures, et les directeurs et assistants — et à plus forte raison leurs subalternes vietnamiens— chargés de l'application et des micro adaptations, de l'innovation de détail. Le *Bulletin des Terres Rouges* regorge de contributions de ces derniers au sujet du traçage[3], de la fixation du "cây tam" (pétiole de feuille que l'on descend sur l'encoche après la saignée afin de faciliter l'écoulement du latex jusqu'à la gouttière collectrice) sur la gouge afin que le coolie surpris sans cet accessoire ne puisse prétendre qu'il vient tout juste de le perdre[4], la longueur et la forme optimale des tâches de saignées,[5] etc. Cela ne veut pas dire que le service technique néglige ces questions de détail, bien au contraire! Cela signifie que tout en renforçant la standardisation des méthodes, la direction des Terres Rouges, en particulier à travers le Bulletin, cherchait à associer les "hommes des champs", à encourager l'esprit d'optimisation des moindres détails.[6] Mais ce partage du travail d'initiative, d'innovation, de conception des

---

1 Losson, 1941, op. cit. p. 758; R. Soliva, "L'évolution de la culture du caoutchouc de 1928 à 1938", *BEI*, 1940, fasc.3, 397-432, p. 10-11 note les réticences plus fortes à la spirale entière aux Indes néerlandaises et même en Malaisie, où l'on craint qu'une encoche encerclant l'arbre ne soit préjudiciable au développement de l'arbre, donc, à moyen terme, à sa production. Ce en quoi les spécialistes d'aujourd'hui leur donne d'ailleurs raison.

2 Seule la plantation de Xacam semble, à la lecture du *Bulletin des Terres Rouges*, jouir d'une plus grande marge d'essais... lorsque Pierre Michaux la dirige à partir de 1938 après avoir été remplacé par Bocquet à la direction du Service Technique.

3 A. Tort, "Suggestion pour le traçage", *Bulletin des Terres Rouges*, n°3, 1934, p24. Tort prône l'emploi de gabarits de traçage. Sur les gabarits de traçage de nombreuses suggestions sont faites ensuite dans le bulletin conduisant à la conception des gabarits standards décrits dans les Instructions Générales Techniques. Voir n° 5, p.7-9 et 9-10

4 "variation sur le cây tam", *Bulletin des Terres Rouges*, n°5, 1934, p.21

5 Voir n°4, 23-25; n°6, 10-12.

6 L'éditorial du n° 18 prétend même étendre cette philosophie aux auxiliaires indigènes : "chacun doit chercher le progrès dans sa tâche journalière, imaginer et surtout simplifier" Cf. "Examen de conscience à l'aube de 1938" (probablement rédigé par Ph. Langlois-Berthelot), *Bulletin des Terres Rouges*, n°18, 1937, 1-4.

méthodes de production rencontra évidemment des résistances de la part des assistants et directeurs de la "vieille école."[1] "Cela prit quelque temps pour leur démontrer qu'ils appliquaient des routines anciennes" affirme Georges Losson, engagé à la sortie de l'Agro en 1933 et adjoint agricole du service technique dès 1934 après un court stage d'assistant à Courtenay.[2] "Et plus d'un [directeur], si je m'en souviens bien, poursuit-il, m'avait accueilli lors d'une première visite par cette formule : «Si vous venez pour aller boire un whisky c'est parfait et vous êtes le bienvenu mais si c'est pour me parler de plantation vous feriez mieux de vous en aller» mais cela n'eut qu'un temps. L'appui obligé de l'inspection générale [P. Janssens] y mit bon ordre".[3]

c-2 Standardisation des postures et accélération des cadences : la taylorisation de la saignée

J'ai montré en présentant le travaux de Georges Vernet, comment la constitution d'un savoir agronomique sur l'hévéa —applicable par les planteurs— n'avait pas pour seul objet l'étude de la plante et sa réaction à la saignée, mais également par la connaissance de l'activité et de la production de chaque saigneur. C'est la relation arbre-saigneur qui importe et le saigneur lui-même est constitué en objet de recherche en même temps que de dressage. Ainsi, après une série d'observations précises, le service technique des Terres Rouges peut-il établir que les coolies devant faire la plus grande distance pour apporter leur production journalière au point de collecte produisent moins que les autres.[4] Écho colonial du mouvement d'Organisation Scientifique du Travail (OST), l'étude et la "rationalisation" des gestes de saignées dans les grandes plantations s'inscrit dans cette perspective.

En terme patronaux, l'optimisation du labeur de contingents entiers de paysans tonkinois en vue d'une satisfaction maximale des actionnaires pose évidemment de multiples problèmes d'organisation du travail. Tran Tu Binh décrit l'introduction du travail à la tâche à Phurieng (Michelin) pour le creusement des trous et la mise en terre des plants, comme une réaction aux premières opérations de ralentissement concerté du travail par les ouvriers.[5] Même si les archives des plantations de cette société font défaut à l'historien, il est certain que Michelin, pionnier de l'OST dans ses usines et ardent promoteur de ces méthodes en France, a

---

[1] Ce cantonnement des assistants et des directeurs dans l'amélioration du détail semble parachevé vers 1950, si l'on en croit le roman de Jacques Conia où cette question est évoquée de façon récurrente : elle permet en tout cas à l'auteur de carricaturer l'étroitesse d'esprit d'un directeur de plantation de la Compagnie Cambodge.

[2] Témoignage de G. Losson par lettre du 4.1.1996

[3] Témoignage de G. Losson par lettre du 1.7.1996

[4] ... et compare-t-il les vertus des charettes, des poussettes, et des bicyclettes (que les coolies sont contraints d'acheter dans les plantations de Sumatra."Extrait du rapport annuel de la branche agricole", *Bulletin des Terres Rouges*, n°11, 1936, 10-27, p. 28-29.

[5] Tran Tu Binh, *The Red Earth : A Vietnamese Memoir of Life on a Colonial Rubber Plantation*, (Récit recueilli par Ha An traduit par J. Spragens), Ohio University. Center for International Studies, 1985, p.43.

transféré un certain nombre d'entre elles sur ses plantations indochinoises[1], tout comme Ford dans ses plantations Sud américaines, Firestone au Liberia et bien d'autres sociétés.[2] Aux Terres Rouges, les cadres du Service Technique se passionnent visiblement pour l'OST et sont remplis d'admiration pour les méthodes industrielles américaines en général.[3]

L'amélioration des rythmes de travail prend une importance toute particulière dans le cas de l'opération de saignée, car elle engage non seulement le coût du travail (plus la saignée est rapide, plus la tâche peut être importante et moins l'on n'emploie de saigneurs pour une même surface), mais aussi le rendement. En effet de nombreuses expériences avaient établi qu'un arbre produisait d'autant plus que la saignée était effectuée tôt le matin : la vitesse d'écoulement et donc la quantité de latex écoulée avant qu'il ne se coagule sur la plaie étaient alors plus fortes, pour des raisons tenant à la fois à la température, l'humidité de l'air et à la pression de turgescence dans les tissus conducteurs. Certaines plantations poussent d'ailleurs la logique jusqu'à la saignée de nuit, à la torche.[4] Dans certaines petites plantations et à la Société des Hévéas de Tayninh depuis 1934, on saigne dès 2 heures du matin (ce qui permet en outre de s'affranchir des pertes occasionnées par les pluies du matin en saison humide). Les rendements s'en trouvaient accrus, mais pas nécessairement la productivité du travail vues les difficultés de surveillance occasionnées par cette organisation.[5] A la Socfin et aux Terres Rouges comme dans la plupart des grandes plantations industrielles, on préfère débuter la saignée à 6 heures en s'efforçant d'accélérer la cadence du travail par la simplification et la standardisation des gestes du saigneur.

c-2-1 Le saigneur observé et redressé : étude et normalisation des gestes de saignée

De précédents travaux, menés en Malaisie et aux Indes néerlandaises avaient étudié l'activité du saigneur et l'avaient décomposé chronologiquement en deux parties : un temps de marche et un temps de saignée. Le problème de ces recherches consistait à réduire le temps de marche, puisque, comme le résume Sharp en 1934, "the time spent in walking is from the point of view of the owner of the rubber entirely improductive."[6] De ce point de vue l'espacement de

---

[1] Voir, faute de mieux pour l'instant, quelques indications sur ce point dans Henri Krieg, “L'organisation du travail dans les exploitations agricoles coloniales. Application à la culture du caoutchouc en Indochine”, *Bull. de la Soc. d'Encouragement à l'Industrie Nat.*, t **CXXIX**, juin 1930, 471-482 (résumé de son intervention à la séance du 12 avr 1930) et 422-428 (pour la discussion en séance).

[2] "La plantation de caoutchouc Ford", *Rev. Générale du Caoutchouc*, **9**, 1932, 27-28; Bui-Ngoc Duong, *Le développement des plantations au Liberia. Politique du gouvernement liberien pour le caoutchouc*, Mémoire économique des élèves de l'enseignement technique de l'IFC, 1955.

[3] P. Michaux, "Le développement industriel des Etats-Unis et ses causes", *Bulletin des Terres Rouges*, n°5, 1934, 25-30 et A. Thomas, "Le taylorisme", *Bulletin des Terres Rouges*, n°17, 1937, 87-93.

[4] Le réalisateur du film *Indochine* a choisi de mettre en avant cette méthode, mais elle resta rare.

[5] Losson, 1941, op. cit. p. 761.

[6] C.C.T. Sharp, " Notes on a tapper's working time", *Journal of the Rubber Research Institute of Malaya*, 335-341

la fréquence de saignée avec allongement de la longueur de l'encoche (spirale entière, "double cut", ou tout autre méthode) permettait de réduire proportionnellement le temps passé à marcher entre deux arbres, un ouvrier passant plus de temps à effectuer un geste plus long sur chaque arbre. Cette réduction analytique du travail est assez commune pour qu'en 1937 un inspecteur du travail de la Cochinchine, enquêtant sur les conditions de travail sur la plantation Michelin de Dautieng décompose l'effort du coolie en un "travail de bras" (ou "travail de gouge") et un "travail de jambe."[1]

Les recherches de François Gain marquent une nette avancée dans ce travail analytique. Gain applique les principes de décomposition du mouvement de Gilbreth, bien qu'il ne procède pas comme lui par l'utilisation du film.[2] La durée et l'enchaînement des opérations de saignée sont mesurés à l'aide d'un chronographe "Michelin" : un ruban millimétré défile à la vitesse de 1 mm pour 0,6s, sur la trace du stylet, un trait s'inscrit quand l'observateur presse un bouton. (**document 5.22**). Il suffit donc de "cliquer "pour diviser le temps tout en suivant le coolie des yeux. A la fin de la séquence, on marque rapidement sur le graphe chaque intervalle entre deux traits de stylet d'un symbole correspondant à une opération élémentaire, et il est aisé au bureau de reconstituer les durées de chaque geste. "Le gros avantage de cette appareil sur le chronomètre ordinaire est la possibilité de chronométrer sans perdre le coolie des yeux, ce qui n'est pas possible dans l'autre cas, puisque l'inscription immédiate des chiffres ne permet pas une observation continue". Ainsi avec ce procédé d'inscription et d'enregistrement permettant de conserver des données jusqu'au bureau (où les données des graphes étaient transcrites sur des "cartes des temps", et traitées), une observation analytique, un pistage continu et prolongé du travail "en train de se faire" devenaient possible.[3]

Gain décompose alors le geste du saigneur en 15 "opérations élémentaires". 10 sont classée comme régulières :

1) Décrocher la tasse de son support;
2) Se déplacer d'un arbre à l'autre;
3) Nettoyer la tasse;
4) Mettre la tasse sur son support verticalement (afin que rien n'y tombe pendant l'opération 7);
5) Nettoyer la gouttière et le canal d'écoulement;
6) Enlever le sernamby (c'est à dire le latex coagulé sur l'incision à l'issue de la saignée précédente, deux ou quatre jours plus tôt);
7) Saigner l'arbre;

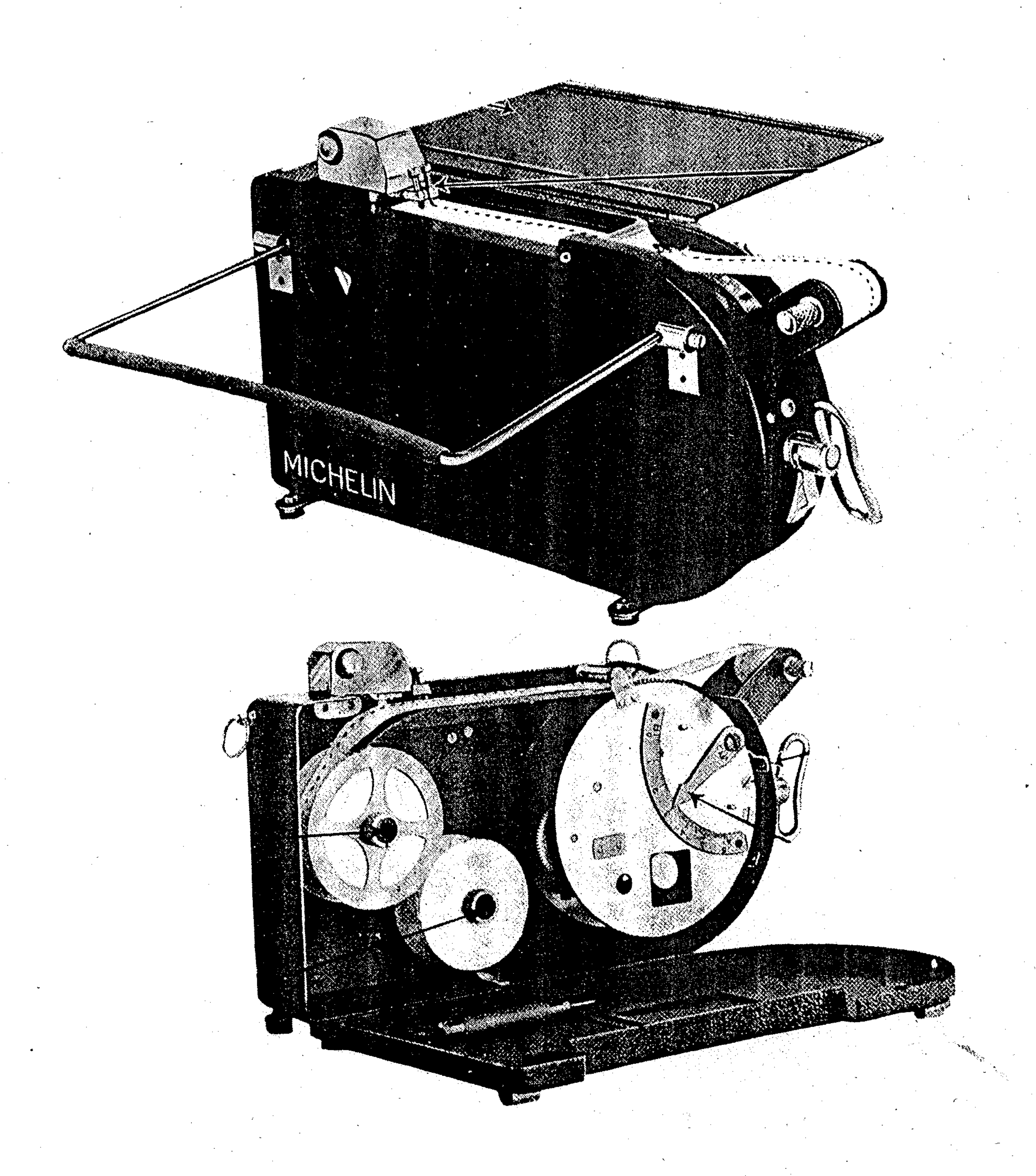
---

[1] ANVN2, Goucoch IIA45/224 (1). Rapport sur l'organisation du travail et les conditions d'existence de la main d'oeuvre de la plantation Michelin de Dâutieng (Province de Thudâumot), par Ph. d'Hugues, administrateur-délégué de Honquan, contrôleur du travail. 19 juin 1937.

[2] Brian Price, "Franck and Lillian Gilbreth and the motion study controversy, 1907-1930", in Nelson,David, ed.,*A Mental Revolution. Scientific Management since Taylor*, Ohio State Univ. Press, 1992, 58-76.

[3] Gain, op. cit., p.128

Document 5.21:



Chronographe Michelin employé pour l'étude de la Taylorisation de la saignée de l'Hevea

Source : F. Gain, op. cit, 1935, p 127

8) Mettre la tasse en position horizontale
9) Aider l'écoulement du latex avec un pétiole de feuille (le "cây tam", afin d'éviter le débordement du latex)
10) Placer les fragments d'écorce et le sernamby dans le sac.

Cinq opérations occasionnelles peuvent au contraire être effectuées l'après-midi, afin d'accélérer la saignée, goulot d'étranglement du travail. Sont donc rejetées les opérations : refixer la gouttière (n°11), refixer le crochet supportant la tasse (n°12), abaisser ce support (n°15), enlever une tasse laissée en place la veille du fait d'un écoulement prolongé de latex (n°13), gratter et nettoyer l'écorce sous l'encoche afin de faciliter le travail des prochains jours (n°14).

"Si nous admettons que la saignée doit être accomplie dans un ordre chronologique régulier, on s'aperçoit de suite qu'une absence presque totale de méthode existe dans l'exécution de la saignée" déplore Gain, notant, y compris chez un même saigneur d'un arbre à l'autre, que les 10 opérations principales se succèdent dans un ordre variable.[1] "Ce manque de méthode, la répétition de mouvements inutiles ou inefficaces, se traduit par une perte de temps qui n'avait encore jamais été chiffrée exactement."[2]

Après une phase d'observation de quelques saigneurs, et l'évaluation des conséquences économiques de chaque geste[3], Gain propose une séquence simplifiée standard des mouvements, soit (dans le cas de la saignée en demi spirale) :

I Prendre la tasse d'une main en plaçant écorce et sernamby dans le sac de l'autre, et marcher vers l'arbre suivant en nettoyant la tasse (association des mouvements 10, 1, 2 et 3)
II Placer la tasse horizontalement dans son support (suppression du mouvement 4 car le mouvement 7 s'effectue tout en recueillant écorce et sernamby)
III Nettoyer la gouttière et le canal d'écoulement (mouvement 5 inchangé)

---

1 Gain, op. cit., p.122
2 Gain, op. cit., p.123
3 Gain déploie de savants calculs pour montrer que l'opération de guidage du latex au moyen du cây tam (3,6 secondes par arbres) peut être supprimée car les économies générées par cette suppression (accélération du travail, donc augmentation de la tâche) sont supérieures à la valeur des pertes de latex (liées au plus fréquents débordements du latex hors de la rainure menant à la gouttière et à la tasse). Il évalue encore, dans le cas de la saignée en demi spirale, les vertus comparées d'un contournement de l'arbre par la droite (plus rapide car la saignée prolonge le mouvement en fermant le cercle), ou par la gauche ou la perte de temps générée par un demi tour est compensée par la possibilité donnée au saigneur de toiser l'état de son panneau (plissements de l'écorce, épaisseur, diamètre de l'arbre ...) avant d'opérer (geste plus précis, moins de blessures des arbres...). id., p. 139-141

IV Contourner l'arbre par la gauche en contrôlant l'état du panneau, puis saigner d'un seul trait de haut en bas, tout en recueillant dans l'autre main l'écorce et le sernamby (mouvements 7 et 6)

Cette séquence standard est mise à l'étude sur quelques saigneurs, puis enseignée à une équipe de 9 saigneurs. Cette équipe saignait en S/2 alternativement deux blocs tandis que l'on prenait les blocks adjacents en saignée non taylorisée comme contrôle. Après 6 mois, le rendement par coolie se montre de 20% supérieur en saignée taylorisée.[1] Gain peut donc conclure à la possibilité, par le chronométrage, d'une "éducation rationnelle du saigneur tamil."[2] Optimiste, il estime à 30% l'amélioration du rendement du coolie découlant de la simplification et la standardisation des gestes.[3] "Le fait de régulariser et d'homogénéiser le travail assure aux plantations qui en adoptent le principe, *une amélioration de rendement certaine, une main d'œuvre plus stable, un prix de saignée plus bas* ".[4]

c-2-2 La standardisation de la séquence des gestes de saignée au groupe Terres Rouges

c-2-2-1 le geste standard

Les Instructions Générales Techniques réglementent en détail le travail de la saignée. Dans toutes les plantations du groupe, la saignée débute sur une parcelle quand 70% des arbres avait atteint une circonférence de 45 cm à un m du sol, ce que l'on détermine après mesure d'un échantillon d'arbres au moyen d'un gabarit (déterminant 143 mm de diamètre entre ses deux bras). Partout, les arbres trop fins d'abord laissés de coté sont ensuite "récupérés" en entaillant la première encoche à la hauteur atteinte pour les autres arbres, de façon à ce que tous les individus du bloc présentent exactement la même configuration au saigneur (et regard des caïs, surveillants et assistants). Partout le traçage de la spirale ou la demi spirale s'effectue en utilisant le même modèle de gabarit, et la délimitation d'une "tâche" (en vue d'un déplacement minimum) obéissait aux mêmes principes, partout, l'unité de surveillance est le bloc correspondant aux tâches d'une équipe.

L'équipement de l'arbre, comme celui de chaque saigneur sont spécifiés. Le modèle standard pour le ramassage des écorces et sernambys est le panier. Toutefois, sur autorisation

---

[1] id. p 151-153.
[2] id. p. 159
[3] En 1945, le manuel de l'Institut Français du Caoutchouc signale que par ces méthodes, la vitesse de saignée put être augmentée de 7 à 10%. Institut Français du Caoutchouc, *Le caoutchouc d'hevea. Initiation aux méthodes d'exploitation en Indochine*, Paris, IFC, 1945, p. 97
[4] id. p. 160

de l'inspection, l'on peut utiliser des sacs similaires à ceux employés par la Socfin en Malaisie. Or le panier, moins maniable ne permet pas de nettoyer la tasse tout en marchant. La décomposition standard des gestes est donc la suivante :

«1) Décrocher la tasse de la main droite pendant que la main gauche met les écorces et le sernamby dans le panier.
2) Prendre le panier et se déplacer d'un arbre à l'autre.
3) Nettoyer la tasse et la poser verticalement sur son support sous la gouttière.
4) Retirer le caoutchouc coagulé sur la gouttière et sur l'incision dans un même temps. (Ce mouvement doit commencer quand le coolie est penché pour poser sa tasse et doit se continuer au fur et à mesure qu'il se redresse en tournant autour de l'arbre)
5) Saigner l'arbre
6) Mettre la tasse dans la position normale de la main droite pendant que la gauche collecte les morceaux de sernamby tombés à terre.
7) En cas de pluie, guider le latex de l'incision avec une pétiole de feuille.»

On encourage (sans que cela soit impératif) les saigneurs à tenir la gouge de la main gauche, ce qui permet une meilleure position dans l'incision pratiquée en descendant de gauche à droite. La séquence Terres Rouge est donc directement inspirée du travail de Gain, avec quelques aménagements et un regroupement moins poussé des mouvements. Cette taylorisation, sous des formes différentes, sera bientôt largement appliquée par diverses plantations en Indochine (**document 5.23**)

c-2-2-2 L'organisation d'un apprentissage progressif : l'école de saignée

L' "éducation rationnelle" du saigneur chère à Gain, ne prenait son sens que si les planteurs parvenaient à stabiliser la main d'œuvre, sans quoi tout effort de formation était vain. J'ai sommairement décrit les stratégies déployées par les grandes plantations (souvent excentrées dont contraintes de recourir à l'importation de main d'œuvre sur contrat de trois ans), pour stabiliser leur main d'œuvre. Au milieu des années 1930, la construction de maisons individuelles avec jardins potagers, l'amélioration de alimentation, la lutte antipaludique, le recul de l'usage de la violence brute sur les travailleurs grâce à mise au point de méthodes de surveillance et de contrôle plus perfectionnées (dont je présente un exemple dans la section suivante), contribue à cette stabilisation partielle. Les désertions sont endiguées (mais non supprimées), et l'état physiologique des travailleurs amélioré. Les taux de rengagements sans être excellent s'améliorent. Il faut aussi souligner qu'à la faveur des réductions drastiques

Document 5.23: La taylorisation de la saignée dans un manuel du planteur (1945)



1. Enlèvement de la tasse sale et pose de la tasse propre.
2. Enlèvement de la mince couche de caoutchouc coagulé sur l'incision (scrap).
3. Saignée de l'arbre.
4. Vérification de la gouttière.
5. Déplacement vers l'arbre suivant en nettoyant la tasse.

Source : Institut Français du Caoutchouc, *Le caoutchouc d'hevea. Initiation aux méthodes d'exploitation en Indochine* (rédigé par Jacques Le Conte, Henri Regnaud et Georges Colin), Paris, IFC, 1945, p. 54 bis

d'effectifs entre 1930 et 1932, les planteurs ont pu sélectionner parmi les travailleurs demandant à être rengagés, les plus dociles et productifs.

Ce sont les saigneurs, ouvriers les plus qualifiés, qu'il est particulièrement crucial de retenir. Ils jouissent d'un statut particulier —un "coolie saigneur" n'est pas un "coolie soins aux arbres" et encore moins un "coolie divers" — et perçoivent parfois un salaire supérieur.

La main d'œuvre étant partiellement stabilisée, il devient possible et rentable d'investir dans la formation professionnelle de la main d'œuvre, de créer des "Blocs-écoles" de saignée, prônés notamment par Gain. La méthode appliquée aux Terres Rouges comme ailleurs jusque vers 1936 consistait à mettre directement les coolies d'un nouveau contingent au travail dans une parcelle où certains arbres sont voués à l'élimination, par équipes d'une quinzaine sous la direction d'un caï. L'inconvénient est que les coolies étaient dispersés ce qui ne facilitait pas le travail du caï.[1] C'est ainsi que six mois après son arrivée du Tonkin à la plantation de Quanloi, le jeune Ninh Dac Donh est initié à la saignée, travail qu'il déteste comme il le confie à ses camarades. Au troisième jour, le caï Luyên, chargé de lui apprendre le métier, le surprend assis au pied d'un arbre et le frappe. Il s'enfuit alors, pour revenir deux jours plus tard, mais il suffira qu'un surveillant le frappe une nouvelle fois à l'appel du lendemain matin pour qu'il aille se pendre dans sa case.[2] Cet épisode dramatique vient cruellement illustrer les failles de l'apprentissage tel qu'il était pratiqué : une assistance (conseils) et une surveillance insuffisante générant découragement chez certains coolies, énervement et violences du caporal... En dehors des situations extrêmes comme celle-ci, c'étaient le niveau général des saigneurs qui en pâtissait, et donc tantôt le rendement tantôt la santé des arbres (par la fréquence des blessures).

---

[1] J. de Resseguier, "Ecole de saignée", *Bulletin des Terres Rouges*, n°7, 1er trim. 1935, p.16.

[2] CAOM, Indochine Nouveau Fonds 2404. Manifestation de 65 coolies à la plantation de Quanloi. 27 aout 1936.

Au milieu des années 1930, on se préoccupe donc aux Terres Rouge de la formation des saigneurs visant notamment à inculquer la séquence standard de gestes. C'est Andlauer, assistant en charge de la plantation d'Anviêng qui a l'idée vers 1934, d'abattre des arbres et de planter les troncs à trois mètres d'espacement dans un coin du campement, constituant les blocs-écoles de saignées.[1] L'organisation est bientôt reprise et codifiée par l'Inspection dans ses Instructions Générales Techniques de 1936 :

- première matinée : l'apprenti va à la saignée avec un bon saigneur chargé de lui expliquer son travail
- premier après-midi : sous la direction d'un moniteur, les apprentis s'exercent sur des souches et apprennent "cet équilibre naturel des mouvements indispensables au bon saigneur" : "La tenue de la gouge, la marche naturelle et le geste net *sans hâte ni hésitation* sera le but unique de la première après midi d'apprentissage" sans tenir compte des blessures et irrégularités.
  Le travail à l'école de souche ne doit pas abrutir l'élève, aussi ne doit-il pas durer plus du temps habituel de la saignée, et comporter des pauses.
- deuxième après-midi à "l'école de souche" : on perfectionne la progression du corps autour de l'arbre pendant le geste de saignée, la tenue de la gouge et sa poussée qui doit être franche. Une fois ces points acquis, le moniteur sensibilisera l'apprenti à la régularité des copeaux et l'évitement des blessures les plus grosses (l'IGT prône d'éviter les blessures du grand gabarit du contrôle (cf. plus loin) 3 cm x 1 cm)
- troisième après-midi à "l'école de souche" : l'apprenti doit éviter les blessures de petit gabarit (1 cm x 0,5 cm), calibrer sa consommation d'écorce (un traçage de 5 cm doit correspondre à 41 coups de gouge), et maintenir la pente de l'encoche constante en descendant sur le panneau.
- quatrième après-midi à "l'école de souche" : on perfectionne la maîtrise de la consommation d'écorce, des blessures et de la pente. De plus, l'apprenti doit contrôler à présent la profondeur de l'incision (rester à un mm du cambium) et automatiser le geste pour atteindre 150 saignées à l'heure.

Cette progression est la progression standard à l'issue de laquelle l'apprenti accède à "l'école de tâche" mais "pour les sujets médiocres" l'apprentissage d'après-midi se poursuit le cinquième jour et autant que nécessaire la semaine suivante

- du cinquième jour à la fin de la deuxième semaine : "école de tâche" en saignée demi normale. Deux apprentis sont placés sur la tâche habituelle d'un coolie qui les surveille : "il n'a pas intérêt à voir massacrer sa tâche" précise l'IGT.
- en troisième semaine (en fait cette étape dure 2 à 6 jours selon les "sujets"), on passe en saignée 2/3 normale.

[1] J. de Resseguier, "Ecole de saignée", *Bulletin des Terres Rouges*, n°7, 1er trim. 1935, p. 16.

- la quatrième semaine on passe en "saignée normale surveillée" : chaque apprenti a une tâche entière, et un coolie expérimenté supplémentaire reste affecté pour deux apprentis.[1]

C'est à l'issu de ce mois d'apprentissage que les jeunes saigneurs sont assimilés aux anciens. Entre temps, les apprentis les moins habiles, les moins motivés sont reclassés parmi les "coolies divers" (assurant notamment les sarclages), ou vers d'autres types de travaux.

c-2-3 Toujours plus vite? La méthode Bedaux et la mesure de l'activité

L'essai d'application de la méthode Bedaux à la saignée en 1938 marque une étape supplémentaire dans la quête de l'optimisation du mouvement du saigneur aux Terres Rouges

Charles Eugène Bedaux (1886-1944), "self-made man" français émigré aux États-Unis en 1906, est l'un des ténors du mouvement post-taylorien d'Organisation Scientifique du Travail. En 1937, environ mille entreprises ont fait appel à ses services, dont les trois quarts aux États-Unis et Grande Bretagne. Sa méthode consiste à quantifier l'activité en définissant une unité de travail humain.[2] Cette unité, le "point-minute" ou "Bedaux" représente la quantité de travail qu'un ouvrier moyen, connaissant son métier, qualifié pour exécuter l'opération qui lui est confiée, effectue, ramenée à une minute compte tenu du repos nécessaire (là est la nouveauté) pour tenir la cadence toute une journée. 60 Bedaux correspondent donc à une activité dite normale.[3] L'intérêt de ces standards est d'apporter une commune mesure à des tâches de nature différente, et d'offrir une possibilité de mesurer l'intérêt comparé de différents systèmes d'organisation du travail. Un polytechnicien de la société Bedaux, M. Lesourd, est donc convié en 1938 à travailler aux Xacam et Xatrach pour proposer aux Terres Rouges des améliorations de la saignée. Comme chez Taylor ou Gilbreth, ou dans le cas de la rationalisation déjà mise en œuvre à la Socfin et aux Terres Rouges, les améliorations du travail sont proposées après décomposition en séquences élémentaires et simplification. Mais, une unité d'activité étant définie, un observateur exercé peut évaluer "au jugé" l'activité et appliquer un coefficient de correction à tout temps mesuré sur un saigneur pour déterminer le temps standard, évitant "de chronométrer des centaines de coolies (...) cela représente, estime P. Michaux, un progrès remarquable sur les méthodes utilisées auparavant à la Socfin et aux

[1] Instructions Générales Techniques, *op. cit.*, 1936-.
[2] Steven Kreis, "The diffusion of Scientific Management : The Bedaux Company in America and Britain", in Nelson,David, ed.,*A Mental Revolution. Scientific Management since Taylor*, Ohio State Univ. Press, 1992, 156-174.
[3] Paul Razous, "L'organisation du travail par le système Bedaux", *Bulletin des Terres Rouges*, n° 21, 1938, 398-407 (article originellement dans *Le Génie Civil* du 19 fév. 1938

Terres Rouges." "Il est stupéfiant de constater comment les temps standards (à 60 Bedaux) déduits des chronométrages rapides et lents correspondent exactement entre eux" poursuit-il.[1]

Habituellement la méthode Bedaux aboutissait à la définition d'une prime au rendement permettant d'atteindre l'activité de 70 à 80 Bedaux, mais de nombreuses critiques apparaissent. Tout d'abord, l'activité des saigneurs est déjà très importante, et leur adresse remarquable. Lesourd avait mesuré environ 70 Bedaux sur le secteur de Dong-Phat à Xatrach. Pour les plantations à saignée plus lente, la question se posait de savoir si on ne pouvait pas l'accélérer par des procédés plus simples que la méthode Bedaux, en intensifiant la pression sur les coolies, en important quelques coolies de Xatrach pour exiger la même chose des autres coolies, et en appliquant les méthodes habituelles inspirées des travaux de Gain. De plus les assistants avouent leur impossibilité de prévenir les injustices et les trucages (vol entre coolies, partialité du surveillant chargé de la pesée et du titrage, etc.), ce qui suggère les limites du contrôle des assistants sur leur division. Certains redoutaient de plus le danger au plan social d'une telle expérience de primes. P. Michaux, passé du service technique à la direction de Xacam restait partisan de primes, indexées sur la rapidité et la qualité (mesurée par le contrôle de saignée, que j'évoquerai plus bas). Mais A. Thomas, adjoint industriel du Service Technique, pourtant promoteur zélé de l'OST aux Terres Rouges, estimait qu'on avait atteint cette fois un pallier, et qu'une amélioration de la qualité et de la rapidité ne se ressentirait peut-être plus dans le rendement du travail.[2]

La quête de l'optimisation du saigneur avait-elle aussi atteint les limites du ridicule? c'est ce que suggère un assistant anonyme, qui relate une séance de chronométrage Bedaux en présence de plusieurs responsables de l'agence :

> " 5h45. Descente en masse sur la ligne de départ sous l'œil ahuri des coolies - Brillante démonstration de saignée dans le "clair-obscur" par le directeur (...) - Choix de deux victimes - Les chronomètres démarrent - Débuts remarquables - plus de deux minutes par arbres - Tasses pourléchées, gouttières reluisantes (...)Exhortations au coolie pour le faire accélérer. Refus de comprendre - Exhortations plus vives - Début de compréhension - Exhortations encore un peu plus vives - Très nette compréhension -Moins d'une minute par arbre - Tasses et gouttière délaissées - Le coolie saigne dans le sernamby - C'est à peine s'il donne un coup de gouge - Battra-t-il le record? Une première loi s'énonce après cette expérience - "La compréhension du coolie est directement proportionnelle à la vivacité des exhortations."

[1] P. Michaux, "Quelques considérations sur le système Bedaux à Xacam", *Bulletin des Terres Rouges*, n°22, 1938, 445-449, cit. p. 446. Un autre apport, par rapport aux études de Gain est de prendre en compte la fréquence des opérations élémentaires (il n'est pas nécessaire, par exemple de ramasser pour chaque arbre le culot de coagulat au fond de la tasse).

[2] A. Thomas, "A propos du système Bedaux", *Bulletin des Terres Rouges*, n°22, 1938, 449-54.

Document 5.24 : "J'ai assisté à un chronométrage Bedaux"

J'AI ASSISTE A UN CHRONOMETRAGE BEDAUX

5 H.30

Le bureau d'une grande plantation de Cochinchine - Ronflements impressionnants - De nombreuses autos convergent - Congratulations diverses - Seules deux voitures repartent surchargées d'un Etat-Major européen.

5 H.45

Descente en masse sur la ligne de départ de saignée sous l'oeil ahuri des coolies - Brillante démonstration de saignée dans "le clair obscur", par un directeur - Le jour se lève - Choix de deux victimes - Les chronomètres démarrent.

Débuts remarquables - Plus de deux minutes par arbre - Tasses pourléchées, gouttières reluisantes, tout seconde qualité possible soigneusement recherchée et triée, mesure de consommation etc... etc...enfin "du travail bien faite".

Les temps succèdant aux temps - Même cadence - Avec optimisme la réception est prévue pour I5 heures. Exhortations au coolie pour le faire accélérer. Refus de compréhension - Exhortations plus vives - Début de compréhension - Exhortations encore un peu plus vives - Très nette compréhension - Moins d'une minute par arbre - Tasses et gouttières délaissées - Le coolie saigne dans le scrambly - C'est à peine s'il donne un coup de gouge - Battra-t-il le record ?

Une première loi s'énonce après cette expérience -"La compréhension du coolie est directement proportionnelle à la vivacité des exhortations"-

- Changement de décor - autre division - autre coolie - c'est presque la fin - De suite, très net ralentissement - La première loi ne demandant pas une nouvelle application pour se démontrer, on bat en retraite en énonçant une deuxième loi, loi restrictive : -"C'est presque la fin, la tâche est peut-être trop faible"-

- Troisième changement de décor - Il est tard - C'est déjà fini.

La troisième loi, loi absolue, s'énonce sans descendre de voiture : "C'est fini, la tâche est trop faible"-

- Retour enthousiaste - Au passage, on apprend que le premier coolie a fini sa réception à II H.35.

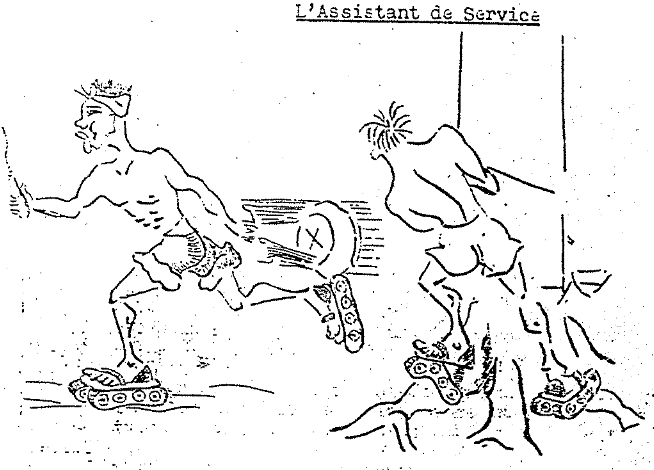
Doutes dans les esprits - une hypothèse prend forme :

"l'heure de la réception n'est peut-être pas conséquence de l'addition des temps mis pour la saignée et le ramassage"-

Nouveaux doutes dans les esprits -

L'étude sérieuse de cette hypothèse a été remise à plus tard.

L'Assistant de Service



Une indiscrétion !

Une des méthodes proposées serait l'emploi des patins à chenillettes tous terrains.

N.D.L.R.- Nous pensons que ce dernier article "Impressionniste" donne bien "l'atmosphère de ces essais", dont parle XAJAM au début de cette série d'articles.

Source :"J'ai assisté à un chronométrage Bedaux", *Bulletin des Terres Rouges*, n°22, 1938, 460-61.

352bis

Cet assistant conclut, dessin à l'appui (**document 5.24**), par "une indiscrétion : une des méthodes proposées serait l'emploi des patins à chenillettes tous terrains".[1] C'est l'obsession de la rapidité (en vue d'étendre toujours plus la tâche) qui est ici furtivement critiquée ainsi que les biais créés par l'observation.

c-2-4 De la difficulté d'objectiver le saigneur : mythes et réalités de la taylorisation

Les essais Bedaux pointent en effet, par les polémiques qu'ils ont suscité au sein de l'encadrement européen, les limites de l'objectivation et la taylorisation du travail du saigneur.

Pierre Boulle, qui fut ingénieur à la Socfin avant de devenir l'écrivain que l'on connaît, est justement envoyé en Indochine à Xacam en avril 1939 pour se familiariser avec la méthode Bedaux auprès de Lesourd.[2] Son expérience de planteur est à la base de son roman, *Le sacrilège malais* , où il dresse un tableau burlesque des tentatives de rationalisation de la saignée. On y retrouve des scènes semblables à celle que je viens de décrire, avec un ingénieur polytechnicien du nom de Bedoux, qui venu avec de hautes prétentions sur la conduite douce et scientifique de la main d'œuvre en arrive à perdre tout son contrôle et injurier et frapper les coolies, comme tout le monde.[3] "C'était l'époque où tous les financiers du monde, séduits par les idées de Taylor et les résultats obtenus par les industriels américains, rêvaient d'obtenir de la main d'œuvre cette perfection mathématique des mouvements, éliminant tout geste inutile, qui réduit au minimum les temps improductifs (...) le Service Technique avait entrepris une étude scientifique de la saignée, basée sur la décomposition des gestes de Ramasamy [figure emblématique, chez Boulle, du saigneur tamil des plantations malaises] et sur l'analyse des temps partiels (on proposa de faire courir le coolie entre les arbres). Ramasamy était docile. Il était disposé à passer à l'homme blanc quelques-unes de ses étranges fantaisies (...) Après le premier émoi que lui avait causé cette nouvelle règle, il s'était vite tranquillisé et avait appris à proportionner aux circonstances la rapidité de sa course et la hauteur de ses bonds. L'assistant (...) avait droit à un honnête pas de gymnastique (...) et lorsque, par hasard, M. Chaulette [il s'agit de R. Michaux, directeur général de l'agence Socfin en Malaisie] était signalé par un murmure qui se propageait mystérieusement à travers les collines, Ramasamy rassemblait ses forces et se lançait dans une charge furieuse qui remplissait de joie le directeur général."[4] Tout comme dans le cas de la culture propre, ou de l'appel du matin que Boulle décrit comme une

---

[1] "J'ai assisté à un chronométrage Bedaux", *Bulletin des Terres Rouges*, n°22, 1938, 460-61.

[2] Son arrivée est annoncée dans le n° 24 du *Bulletin des Terres Rouges* ; cf aussi le témoignage de G. Losson par lettre du 4.1.1996.

[3] Pierre Boulle, *Le sacrilège malais*, Paris, René Julliard, 1955; réed, Press Pocket, 1990, p. 159-160.

[4] Pierre Boulle, *Le sacrilège malais*, Paris, *op. cit.* , 1990, p. 49.

cérémonie, avec la taylorisation, le pouvoir et la rationalité du planteur apparaissent largement comme une façade, un jeu de rôle.[1]

Même dans le cas des secteurs hévéicole de Malaisie et d'Indonésie pour lesquels l'histoire économique et sociale a été bien débroussaillée, à la différence du cas de l'Indochine, les auteurs se sont souvent contenter de décrire les rapports d'exploitation, de domination et les réactions des travailleurs, sans décrire les relations de travail dans leur détails humains et techniques. C'est donc, à partir des sources dont je dispose, une simple esquisse des mythes et les réalités de l'entreprise rationalisatrice des vainqueurs que je propose dans les lignes qui suivent. Il s'agit d'interroger l'histoire des vainqueurs avec leurs propres sources (avec l'aide de ceux d'entre eux qui ne parviennent pas à rentrer dans leur rôle et trahissent, tels J. Conia ou P. Boulle), en gardant à l'esprit qu'une histoire des vaincus, des "objets" des rêves rationalisateurs (les travailleurs) restera largement à faire, notamment avec les sources orales les ressources théoriques de l'anthropologie.[2]

Pour les cadres du Service Technique des Terres Rouges, l'idéal est de réduire le facteur humain au facteur technique, de faire des coolies des rouages interchangeables d'un processus de production optimisé, dont l'activité serait régulière et soutenue, et les mouvements entièrement standardisés. Il s'agit de constituer par là même le saigneur en un opérateur transparent standard, au point qu'un assistant, assuré de la régularité du travail, notant que la saignée d'un bloc se termine un peu trop tard puisse se dire : "les tâches sont trop importantes, je vais les réduire, et je devrais gagner en production ce que je dépense en main d'œuvre supplémentaire"; au point que constatant une diminution de la production dans un secteur, il puisse conclure immédiatement à la fatigue des arbres et prescrire un repos.

Quelles sont les difficultés et les réalités de la mise en œuvre concrète de cette séquence standard? Le mouvement standard "Terres Rouges" de saignée a-t-il même existé en dehors de l'épisodique regard de quelques agronomes zélés? François Gain précise euphémiquement que "la rééducation des saigneurs d'une plantation est un travail de longue haleine, dont les résultats ne commencent à se faire sentir qu'après des mois d'entraînement et de surveillance

---

[1] Un autre passage de Boulle illustre encore ce point, à propos de la "méthode forestière" qui fut l'objet de la thèse de Pierre Michaux. "Maille [jeune assistant, qui partage bien des traits avec le romancier] termina ce jour-là sa tournée des champs par le gang du 'weeding', qui comprenait une forte proportion de femmes. Le kangani [caporal] se détacha du groupe, lui montra une plante et, s'aidant du geste lui demanda s'il fallait l'arracher ou non. Les femmes interrompirent leur travail et attendirent anxieusement la décision du jeune maître. C'était un problème délicat. Le sarclage était devenu une opération complexe car il y avait des plantes maléfiques, et d'autres utiles qu'il fallait respecter (...) le planteur lui-même se trompait parfois, car les circulaires du service technique modifiaient assez souvent la classification. Le gang attendait, retenant sa respiration. Maille considéra la plante et ne la rattacha à aucune description familière, mais il sentit que sa dignité lui interdisait une hésitation. - 'Vettu', [coupe] ordonna-t-il avec assurance." Cf. P. Boulle, *Le sacrilège malais*, Paris, *op. cit.* , 1990, p. 91.

[2] Voir pour une telle approche, l'article remarquable de E. V. Daniel, "Tea talk : Violent Measures in the Discursive Practices of Sri Lanka's Estate Tamils", *Comp. Stud. in Society and Hist.*, **35** (1993), 568-600

incessante".[1] Malheureusement, les sources utilisées ici ne renseignent pas sur les stratégies des travailleurs à tous les niveaux, sur les micro négociations entre assistants, surveillants, doïs, caïs et coolies. Un décalage immense existe entre les rapports destinés à édifier les actionnaires, les consignes des IGT marquées du sceau de la science et du calcul économique, que les caïs et surveillants écoutent poliment, et la réalité des relations de travail en dessous des surveillants. Les coolies, surtout les plus anciens, ne devaient respecter cette séquence que sous le regard de l'assistant. On imagine même que certains assistants expérimentés ne se sentent pas tenus de faire appliquer la séquence standard sur leur division (entre 500 et 2000 ha...) s'ils estiment que la saignée y était assez rapide et bien faite sans cela. A tous les niveaux, un compromis consiste à fermer les yeux sur les écarts tant que le résultat global de la saignée reste proche de celui obtenu par les blocs voisins, les divisions des collègues ou les autres plantations du groupe (évalué par le rendement, le prix de revient, la bonne discipline générale, et bientôt par le contrôle technique). "La taylorisation de la saignée, estime d'ailleurs M. Van Huffel, embauché comme assistant aux Terres Rouges en 1937, me parait un bien grand terme. Nous disposions d'une main d'œuvre particulièrement dotée d'une qualité manuelle étonnante et d'un sens inné de l'économie du mouvement."[2] Une campagne d'entretiens avec d'anciens travailleurs des Terres Rouges ouvrirait un tout autre univers que celui des discussions techniques de l'encadrement et des instructions codifiées.

A la fin des années trente, la satisfaction des planteurs vis à vis de la taylorisation doit toutefois bien avoir quelque justification. Ils estiment en tout cas avoir optimisé la tâche, sans qu'il soit possible d'aller plus loin : le goulot d'étranglement étant le ramassage. 3h30 à l'activité de 70 Bedaux, correspondant, pense-t-on à un travail idéal du point de vue du rendement du travail conduisent à des pointes de 80 à 120 litres par tâche et par jour pour les meilleurs clones, ce qui est au dessus des forces d'un saigneur. La poursuite de l'amélioration des prix de revient passe à présent par l'amélioration du ramassage ! [3]

c-3 La "saignée juste" : quantifier la qualité de la saignée

Le contrôle de saignée constitue le dernier volet de la quête du rendement et de la standardisation des postures aux Terres Rouges dans les années trente. Outre le système de saignée (ici la spirale entière), et la vitesse de celle-ci, de nouveaux paramètres du rendement sont soumis à l'ardeur optimisatrice du service technique.

---

[1] F. Gain, *op. cit.*, 1935, p. 160.
[2] Témoignage de M. Van Huffel par lettre du 3.4.1996
[3] cf J. Fourquet, "Sur nos tâches de saignée", *Bulletin des Terres Rouges*, n°33, 1941, 67-69

Document 5.25 : La saignée. Le geste



au couteau



à la gouge (c'est le cas du groupe Rivaud)

Source : Iconographie CIRAD-CP Montpellier.

Il s'agit tout d'abord de la "consommation d'écorce". Les plantations d'Indochine —faut-il y voir l'influence des prescriptions de Vernet et de Girard?— consommaient généralement vers 1930 peu d'écorce. Aux Terres Rouges c'était une gloire pour un européen que de parvenir en une année à ne descendre que de 10 cm sur le panneau de saignée en demi spirale ou en "V" (ce qui correspond à un retour sur l'écorce saignée après une quinzaine d'année). A la même date on ne laissait que six années avant de revenir sur l'écorce en Malaisie et à Sumatra. Une consommation de 10 cm en saignée alternée, "à une époque où les moyens de persuasion étaient multiples" comme le rappelle euphémiquement le *Bulletin des Terres Rouges*, supposer pour le saigneur un coup de gouge extrêmement fin, puisqu'il ne devait à chaque passage ne raboter que des copeaux de quelques dixièmes de millimètre. Au début des années trente, le groupe évolue vers une "retour sur l'écorce" tous les huit ans, soit 22 cm de consommation annuelle en demi spirale. Des travaux publiés par l'AVROS aux Indes Néerlandaises enregistrent une production doublée si l'on passe de 10 cm à 22 cm, et prônent même une consommation de 30 cm (la régénération de l'écorce étant alors de 6 ans). Mais, le standard de 22 cm (25 pour les greffés) prôné n'est pas partout respecté et l'on n'est encore qu'à 17 cm dans les vielles plantations du groupe, où se trouvent un nombre important d'anciens saigneurs formé à la dure loi de la "saignée au papier au cigarette."[1]

La profondeur de l'incision s'avère également cruciale. Une saignée trop "ressortie" ne sectionne qu'une faible partie des vaisseaux laticifères, d'où un rendement moindre. Mais une saignée trop "rentrée", trop profonde, enfonce la gouge au delà du liber renfermant les laticifères et atteint le cambium ou assise génératrice, provoquant des blessures qui brisent la régularité du panneau de saignée rendant le travail plus délicat par la suite, et qui nuisent à la croissance de l'arbre. Ce dilemme était déjà souligné par Vernet en 1911. Comme seules les blessures sont visibles et sanctionnées, constate-t-il, les coolies ont partout tendance à ressortir la saignée par précaution, au détriment du rendement si cher aux planteurs. "Les surveillants européens n'ont, actuellement, aucun moyen pratique de contrôle individuel" de la profondeur de saignée déplore-t-il au retour d'une mission d'étude en Malaisie et aux Indes Néerlandaises.[2] Aux Terres Rouges l'objectif est d'atteindre une profondeur s'approchant de 0 à 1 mm du cambium. Le geste de la saignée doit devenir une opération extrêmement précise (**document 5.25**).

Il importe donc de trouver un moyen de calibrer les coolies, d'obtenir de chaque coup de gouge des copeaux standards de 1,2 mm d'épaisseur (soit 22 cm par an en demi spirale), et une profondeur frôlant le cambium. Les efforts déployés par le groupe pour inculquer aux assistants un vocabulaire étendu pour conseiller et réprimander les saigneurs n'y suffisent certainement pas. (**document 5.26**) De là émerge la notion de "saignée juste", et la mise au

---

[1] "Contrôle de saignée", *Bulletin des Terres Rouges*, n°9, 1935, 1-9, cit. p.3

[2] Georges Vernet, " Rapport de M. G. Vernet sur les saignées d'Hevea", *BEI*, 1911, 331-381, cit. p. 334.

Document 5.26 : La saignée dans le vocabulaire vietnamien du planteur

VOCABULAIRE ANNAMITE DU PLANTEUR

CHAPITRE II

La saignée	Việc (sự) cạo mủ
Quel est le folio de ce coolie ?	Tên dân nầy số mấy ?
Quel est ton folio, ton campement, ta division ?	Mầy số mấy, mầy ở trại nào, sở nào ?
Chaque coolie doit avoir son panier, son seau et sa gouge.	Mỗi tên dân phải có giỏ, thùng và dục (dao) của minh.
Après l'appel chaque saigneur doit se rendre immédiatement à sa tâche.	Điểm (xong) rồi thi mỗi tên dân mủ phải đi lập tức ra phần cây của minh.
Pourquoi n'as-tu pas de liens en rotin ou en bambou autour de ton panier .	Vì (làm) sao mầy không có dây mây hay là dây tre (lạt), dem theo giỏ của mầy.
Saigne convenablement, ne fais pas d'écorces trop épaisses.	Cạo cho tử tế, đừng lấy dâm dày.
Ne fais pas de blessures.	Đừng cạo vô xương.
Les blessures doivent être repérées au coaltar.	Mấy chỗ vô xương phải bôi dầu hắc.
Après la saignée fais couler le latex avec une petite tige.	Cạo rồi thì phải lấy một cái tăm dắc cho mủ chảy.
Saigne plus profond.	Cạo sâu thêm.
Ressors un peu.	Cạo ra một chút.
Saigne jusqu'au cambium, mais pas jusqu'au bois.	Cạo đến (tới) da lụa, đừng cho vào gỗ.
Il faut saigner autour de cette souche jusqu'au bois.	Phải cạo chung(xung) quanh cái gốc nầy cho tới gỗ.
Enlève le sernamby avant de saigner.	Bốc (gỡ) mủ khô (mủ miệng) trước khi cạo.
Avant de saigner, tu dois, avec ton grattoir, nettoyer l'arbre en dessous de l'incision; s'il y a du caoutchouc qui a coulé tu dois l'enlever à la main.	Trước khi cạo, mầy phải lấy cái nạo mà nạo phía dưới miệng cây cho sạch; nếu có mủ tràn thì mầy phải gỡ bằng tay.
Sépare le sernamby noir du sernamby blanc.	Mủ khô trắng để riêng, mủ khô đen để riêng.
Ramasse le latex de terre, enlève le caoutchouc de tasse.	Lượm mủ đất gỡ mủ bát (chén)
Trie tes écorces, enlève le caoutchouc qu'elles contiennent.	Lượm dăm, và lấy mủ dính ở trong ra.
Si l'arbre est atteint de stripe canker, tu dois le dire au caï qui le passera au coaltar.	Nếu cây nào bị đau chỉ đen thì mầy phải nói với chú cai đặng bôi dầu hắc.

Source : Bull. des Terres Rouges, 1934, n°4, p38-41

Fais attention au trace de l'incision.	Coi chừng miệng cây mo trước.
Le début de ton incision est trop plat.	Miệng hầu cây của mầy **ngang** (ngay) lắm.
La fin de ton incision est trop penchée.	Miệng tiền cây của mầy xê xuống quá
Garde toujours la même pente d'incision.	Giữ miệng cây như hồi mới.
Tu prends trop d'écorce du côté de la gouttière.	Mầy cạo dày dăm tại muỗng mương tiền quá
Caï, corrige la pente de l'incision de ce coolie.	Cai, phải sửa xuôi miệng cây của thằng nầy.
Recreuse l'incision verticale côté gouttière et côté supérieur.	Cạo lại mương tiền và muỗng hậu
Répare cette gouttière, elle est tordue.	Sửa (chửa) cái muỗng nầy lại, nó cong rồi.
Enfonce ta gouttière qui ne tient pas.	Đóng cái muỗng vô, nó không chắc.
Enlève le caoutchouc de la gouttière.	Bốc mủ muỗng đi.
Enfonce la gouttière avec le manche de ta gouge mais non avec la tasse.	Đóng muỗng bằng cái cán đục dùng đóng bằng chén.
N'enfonce pas ta gouttière jusqu'au bois.	Đừng đóng cái muỗng của mầy vô tới gỗ
Cette gouge est mal aiguisée, elle a des pointes.	Cái đục nầy mài bậy, nó còn ngà
Tu demanderas une autre gouge à la réception.	Về nhà mủ mầy sẽ xin cái đục khác.
Quel est le numéro de ta tâche ?	Phần cây của mầy số mấy ?
Où commence ta tâche, où finit ta tâche ?	Phần cây của mầy từ đâu tới đâu ?
Cet arbre est-il dans ta tâche; Pourquoi l'as-tu laissé ?	Cây nầy phải ở trong phần cây của mầy không ? tại sao mầy bỏ ?
Je l'ai oublié.	Tôi quên - Tôi làm sót.
Combien y a-t-il d'arbres par tâche ?	Mỗi phần cây có mấy cây ?
Regarde faire le caporal.	Phải coi chú cai làm làm sao.
Tu saignes mal, tu seras puni.	Mầy cạo bậy mầy sẽ bị phạt.
En punition tu viendras faire l'apprentissage de saignée devant ma maison entre midi 1/2 et 1 h.1/2.	Tao phạt mầy từ mười hai giờ rưỡi cho tới một giờ rưỡi phải lại trước nhà tao mà tập cạo.
Caï, dis aux coolies de ramasser.	Cai, biểu dân trút mủ đi.

Ne ramasse pas avant dix heures.	Đừng trút trước mười giờ.
Où est ta raclette ?	Cái vét của mầy ở đâu ?
Où est ta bouteille d'anticoagulant ?	Chai nước thuốc của mầy ở đâu ?
Verse quelques gouttes dans chaque tasse en saignant (ou en ramassant).	Khi đang cạo hay đang trút, thì nhỏ ít giọt trong bát (chén).
Verse un peu de solution dans ton seau après 50 arbres ramassés.	Khi trút được 50 cây thì đổ một chút nước thuốc trong thùng
Ne mets pas d'eau dans le latex.	Đừng đổ nước trong mủ.
Je ne veux pas que les coolies emportent de l'eau dans leur seau.	Tao không cho dân đem nước theo trong thùng.
Pourquoi cet arbre n'a ni tasse, ni collier, ni support.	Cây nầy, tại sao không chén, không dây, không kiềng.
Pourquoi cet arbre a-t-il sa tasse relevé.	Cây nầy sao chén treo lên ?
Si l'arbre ne coule plus, tu dois le dire au caporal qui relèvera la tasse.	Nếu cây nào hết mủ thì mầy phải nói với chú cai đặng treo bát (chén) lên.
Il y a six mois qu'on aurait dû le remettre en saignée.	Cây nầy, lẽ phải cạo lại để sau tháng nay.
<u>Ouvre une incision</u> plus bas, au même <u>niveau</u> que les autres arbres.	Mở miệng thấp hơn cho bằng mấy cây khác.
Tu as oublié de ramasser cet arbre.	Mầy quên trút cây nầy.
Place les tasses droites après ramassage.	Trút rồi, phải dựng đứng cái bát.
Si le latex coule encore, remets la tasse horizontale et mets une brindille en travers.	Nếu mủ còn chảy, thì hạ bát xuống và gát ngang qua một cái tăm.
Descends les gouttières et les supports de ta tâche.	Hạ muỗng và kiềng trong phần cây của mầy xuống.
Pourquoi ne balayes-tu pas autour des arbres ?	Vì sao mầy không quét xung quanh gốc cây ?
Je ne veux pas que les coolies saignent ou ramassent en ligne droite.	Tao không cho dân cạo hay là trút hàng giọc.
Les coolies doivent aller à la réception par équipe.	Dân phải về nhà mủ từng kíp.
Si un coolie n'a pas fini, ils doivent l'attendre dans le bloc.	Nếu trong kíp có một đứa trể thì mấy đứa kia phải đợi ngoài lô không đặng (được) về.
Ne laissez pas les coolies rentrer au traï avant la réception	Đừng cho dân về trại trước khi nạp mủ.

(Doc. 5 : Suite)

VOCABULAIRE DU PLANTEUR - Chapitre IX

CONVERSATION AVEC UN COOLIE SAIGNEUR.	NÓI CHUYỆN VỚI MỘT TÊN DÂN MỦ
Eh, quel est ton nom ?	A.- Mầy, mầy tên gì ?
Monsieur, je m'appelle Vo-Hà-Thinh	C.- Bẩm ông, con tên là Võ-hà-Thinh
Quel est ton folio?	A.- Mầy số mấy ?
F° 1995	C.- Số một nghìn chín trăm chín mươi lăm.
Es-tu du Tonkin ou de l'Annam?	A.- Mầy dân Bắc-Kỳ hay là dân Trung-Kỳ?
Du Tonkin	C.- Dân Bắc-Kỳ.
Depuis combien de temps es-tu arrivé ici?	A.- Mầy vô đây đã bao lâu rồi?
Je suis ici depuis 5 ans et demi.	C.- Bẩm ông, con vô đây đã đặng năm năm rưỡi rồi.
Depuis que tu es venu ici pour travailler jusqu'aujourd'hui, as-tu travaillé comme divers ou bien as-tu fait uniquement saigneur?	A.- Từ lúc mầy vô đây làm tới bây giờ, mầy có làm "divers" không, hay là mầy chỉ làm dân mủ mà thôi?
Juste à mon arrivée du Tonkin, le chef de Phumiêng m'a pris comme apprenti saigneur pendant 2 mois, ensuite j'ai fait le saigneur jusqu'aujourd'hui.	C.- Thưa ông, con ở Bắc vừa (I) sang thì ông xếp Phumiêng cho con đi tập mủ hai tháng, rồi làm dân mủ tới bây giờ.
Bon, aujourd'hui je veux t'interroger sur la saignée, écoute-moi pour répondre convenablement, m'entends-tu?	A.- Được, bây giờ tao muốn hỏi mầy về việc cạo mủ; mầy nghe tao hỏi rồi trả lời cho tử-tế, nghe không
Oui Monsieur	C.- Vâng.
Ah, j'oubliais ceci, avec quel surveillant travailles-tu?	A.- À, tao quên, mầy làm với thầy xu nào?
Avec le surveillant Huê.	C.- Dạ thầy xu Huệ.
Quel est ton Caï?	A.- Cai mầy là ai?
F° 1613	C.- Cai số một nghìn sáu trăm mười ba.
Connais-tu le nombre d'arbres de ta tâche?	A.- Mầy biết phần cây của mầy có mấy cây không?
Elle a 312 arbres.	C.- Có ba trăm mười hai cây.
Parmi ces arbres y a-t-il un arbre sélectionné (ou suivi) ?	A.- Trông mầy cây ấy, có cây mủ giống (arbre sélectionné) không ?
Oui Monsieur, il y en a un.	C.- Vâng, có một cây.
Quel est son numéro ?	A.- Cây ấy số mấy ?
L'arbre n°103	C.- Cây số một trăm lẻ chín.

(I) Vừa : juste au moment, sur l'heure.

Y a-t-il des arbres atteints de "Stripe Canker" ?	A.- Có cây đau chỉ đen không ?
Oui Monsieur, il y en a 2 mais je les ai déjà passé au coaltar, ils sont presque guéris.	C.- Vâng, có hai cây mà con đã sơn (bôi) dầu hắc rồi, nó gần hết bịnh.
Le matin, à quelle heure vas-tu saigner ?	A.- Sớm mai mầy đi cạo mủ mấy giờ
Le matin, l'appel est à 5 heures, vers 5h1/2, je pars avec mes camarades pour saigner.	C.- Thưa ông, sớm mai điểm dân năm giờ, đến năm giờ rưỡi thì con đi cùng với anh em, lấy mủ.
Qu'est ce que tu emportes pour aller saigner?	A.- Lúc mầy đi lấy mủ, mầy đem cái gì theo ?
J'emporte : - 2 seaux pour contenir le latex, - 1 gouge pour saigner, - 1 grattoir pour gratter les arbres. - 1 bouteille d'anticoagulant pour mélanger au latex. - 1 [illegible] pour le ramassage. Je mets tous ces objets dans le panier de saignée, excepté les 2 seaux que je porte au fléau.	C.- Dạ con đem theo : - Hai cái thùng để đựng mủ, - một cái dao để cạo mủ, - Một cái nạo để nạo cây, - Một chai nước thuốc để [illegible] mủ. - Một cái vét để trút mủ. Mấy món ấy con để trong cái giỏ mủ, [illegible] hai cái thùng thì con gánh.
Ce panier ne contient-il que cela?	A.- Cái giỏ mủ ấy để đựng đồ ấy mà thôi sao?
Le panier a beaucoup de cases pour contenir séparément les écorces, le scrapmby, le caoutchouc de terre et les lumps.	C.- Thưa ông, cái giỏ có nhiều ngăn (case) để đựng riêng giăm, mủ miệng, mủ đất, và mủ chén (bát)
En saignant as-tu fait quelquefois des blessures ?	A.- Mầy cạo mủ có khi nào vô xương không ?
Oui Monsieur, quelquefois j'ai blessé.	C.- Vâng, có khi con cạo vô xương.
Après que faisais-tu ?	A.- Rồi mầy làm sao ?
Il y a le Caï qui vient mettre du coaltar.	C.- Có chú cai đến sơn dầu hắc chỗ ấy.
Quand tu vois que l'incision d'un de tes arbres est trop plate (horizontale) que fais-tu ?	A.- Khi nào mầy thấy cái miệng cây của mầy ngang quá, thì mầy làm sao ?
Je l'arrange.	C.- Con chữa lại.
Ordinairement à quelle heure ramasses-tu ?	A.- Thường thường mầy trút mủ mấy giờ ?
A partir de 9 heures, le surveillant donne l'ordre de ramasser.	C.- Bẩm ông, khởi chín giờ thì thầy xu bảo trút mủ.
Quand le ramassage est terminé, où emportes tu ce latex ?	A.- Khi trút rồi, mầy đem mủ ấy đi đâu ?
Je l'emporte à la maison de réception, quand il a été mesuré, je le verse dans le tank.	C.- Con đem về nhà mủ, đo rồi, đổ vào hồ mủ.
A la réception, est ce que ton surveillant examine les écorces?	A.- Lúc vô nhà mủ thầy [illegible] có xét giăm không ?
Oui Monsieur, il les examines pour punir ceux qui ont mal saigné.	C.- Vâng, xét để có ai cạo bậy thì phạt.

Source : Bull. des Terres Rouges, 1936, n° 11, p 78-79

356 quater

point d'un dispositif de quantification et de normalisation de la qualité du geste de saignée : le "contrôle de saignée".

Il semble que le contrôle de saignée ait été mis au point à Sumatra par une compagnie américaine, la HAPM (Hollandsche-Amerikaansche Plantage Maatschappij). Au début des années trente il est adopté par de nombreuses grandes plantations. Après des essais à Xacam, il est mis en place fin 1935 sur toutes les plantations des Terres Rouges.[1]

Le contrôle de saignée consiste à mesurer sur un échantillon d'arbres (3 à 5) de chaque tâche :

- la profondeur de saignée (au moyen d'un gabarit assez peu pointu pour s'enfoncer dans l'écorce et le liber mais être stoppé au niveau du cambium et du bois, plus dur —encore une micro innovation décisive...). Une profondeur "insuffisante" étant à plus d'un mm du cambium, une profondeur "intolérable étant à plus de 3 mm
- la consommation d'écorce (mesurée sur le trimestre ou le semestre écoulé, le gabarit tolérant ±8%),
- le nombre de blessures "ordinaires" (supérieures à un gabarit de 5 x 10 mm),
- le nombre de blessures "intolérables" (supérieures à 10 x 30 mm),
- le respect de la pente standard (à plus ou moins 2%)
- la présence de latex coulant à coté de la tasse, pour une raison évitable

Pour chaque paramètre, le pourcentage d'écarts à la norme affecté d'un coefficient (selon les catégories de gravité) constitue des points de pénalités, dont la somme est une note globale de la qualité de la saignée, dite "excellente" pour moins de vingt points, ..., "moyenne" de 60 à 70, médiocre au delà.

Ceci requiert donc des gabarits, des procédures d'inscription et du personnel spécialisé. Chaque plantation forme au moins un contrôleur de saignée, tout comme l'agence en vue du contrôle comparatif de toutes les plantations du groupe. Pour chaque tâche inspectée, le contrôleur de l'agence remplit un formulaire standard ("imprimés bleus n°186-P" précisent les IGT), puis effectue une récapitulation par division sur l'Imprimé rose n°188-P, que les plantations reprennent en remplissant l'Imprimé n°187-P pour chaque bloc. La direction de la plantation regroupe ces renseignements par blocs dans un "registre de saignée" où chaque bloc correspond donc à une page cumulant les différents résultats des contrôles successifs. "L'inspecteur pourra donc d'un seul coup d'œil voir bloc par bloc si la saignée est en amélioration ou en régression". Un graphique des résultats successifs de la plantation figure dans les rapports du service technique et dans le bureau du directeur de celle-ci. Les résultats des contrôles locaux sont également reportés dans le "registre de saignée" par bloc, ainsi que

---

[1] "Contrôle de saignée", *Bulletin des Terres Rouges*, n°9, 1935, 1-9.

sur un double conservé dans chaque division à présenter lors des inspections trimestrielles de l'Inspection. Ce procédé permet donc de mettre les assistants en concurrence et constitue un indicateur de leur autorité. De son côté, chaque assistant tient un "Registre contrôle de saignée de la division" contenant les résultats des contrôles successifs de chaque tâche. Il se trouve ainsi en mesure de documenter le travail de chaque saigneur (si la rotation des saigneurs sur la même tâche est assez faible), de juger le travail de surveillance de chaque surveillant, chaque caï. Une nouvelle strate de surveillance, plus implacablement individuelle, vient donc s'ajouter aux autres en fixant aux personnel de surveillance des objectifs précis et quantifiés et en les dotant d'outils et de normes, Le travail productif proprement dit, s'en trouve plus étroitement enserré.[1]

Le contrôle de saignée vient d'ailleurs se superposer à un dispositif déjà rôdé depuis quelques années, le contrôle de production, visant à mesurer la production à l'hectare, par bloc. Un bloc est une parcelle (de préférence de moins de 100 ha) constituée d'arbres ayant le même âge, issus de matériel de plantation similaire (tout venant ou greffé), le même jour de saignée dans l'alternance, la même hauteur de saignée, d'arbres par tâche, etc. À l'usine le contenu de chaque bloc est rassemblé dans un tank. La mesure de la densité au moyen d'un appareil dénommé "métrolac" permet d'inférer la production en caoutchouc sec de chaque bloc. Le contrôle de production donne une image journalière du comportement des arbres et de la bonne discipline des travailleurs. Il comporte également des informations centralisées à l'Inspection, et des données plus fines (mois par mois notamment) conservées à la plantation. Certaines plantation du groupe, au moins, effectuent même un contrôle de production par coolie comme le faisait Vernet à Suoi Giao.[2]

Telle est l'économie générale du contrôle de saignée. En pratique, l'intérêt du contrôle de saignée et la valeur de ses résultats sont controversés; les standards, les écarts tolérés et les coefficients sont progressivement ajustés, contournés, débattus.

Une première difficulté est de s'assurer de la fiabilité et de l'impartialité des contrôleurs, choisis parmi l'encadrement indigène. La question est essentielle si l'on se souvient qu'en deçà

---

[1] Voir *Instructions Générales Techniques*, 1936. Partie Agricole Livre 1 Chap. IV Instructions techniques. Section IV Saignée. Sous-section 7 "contrôle de saignée"; "Contrôle de saignée", *Bulletin des Terres Rouges*, n°9, 1935, 1-9.

[2] Je n'ai pas trouvé de traces d'un contrôle individuel de production à Quanloi où on l'on expérimenta en 1931. On se contente d'éviter la fraude par ajout d'eau en vérifiant rapidement la densité en plongeant un "métrolac" dans les seaux des saigneurs à Quanloi en 1937. Un contrôle individuel de production est effectué à Peamcheang, autre plantation du groupe, de même qu'à Dautieng (Michelin). Cf. Vallet, "Cahier de saignée des caïs", *Bulletin des Terres Rouges*, n°15, 1937, 33-35; ANVN2. Goucoch II A 45/ 194 (6). Rapport sur l'organisation du travail et les conditions d'existence de la main d'œuvre de la plantation Michelin de Dâutieng (Province de Thudaumot), par Ph. d'Hugues, administrateur délégué de Honquan, contrôleur du travail, 19 juin 1937, p. 22-23.

Document 5.27 : Les inscriptions du contrôle de saignée

(a) CAHIER DE SAIGNEE DES CAÏS.

Modèle en usage à Péamchéang.

Voici comment ils sont dressés :

I°- Contrôle de saignée (journalier)

Autant de pages que de coolies dans l'équipe.

Ngày	Số hàng cây	Số phân cây	Lô	Xương Nhỏ	Xương Lớn	Da cây	Hẹp miệng	Rộng miệng	Cây đổ	Số ô lăng	Sự xem xét Thầy xu
1	5	39	22								
2	5	75	21						1		
3	5	41	32				1				
5	5	31	N2	1		1					
6	10	39	22								
-	-	-	-								
31	40										

Folio 3454 (n° du titulaire de la tâche).

- une colonne pour le quantième du mois,
- une colonne pour la ligne visitée.

Le tout est inscrit 1 fois pour toutes par le surveillant au début du mois.

(Chaque surveillant dresse les cahiers de son district.)

Les lignes à contrôler sont numérotées du Nord au Sud par 500 M. (soit 75 ou 76).

Le Caï parcourt chaque jour 1 ligne complète Est-Ouest (entre la fin de la saignée et le début du ramassage).

Ce travail prend demi-heure maximum.

Le surveillant opère des sondages de temps à autre.

L'Assistant ne perd pas son temps non plus en vérifiant de temps en temps.

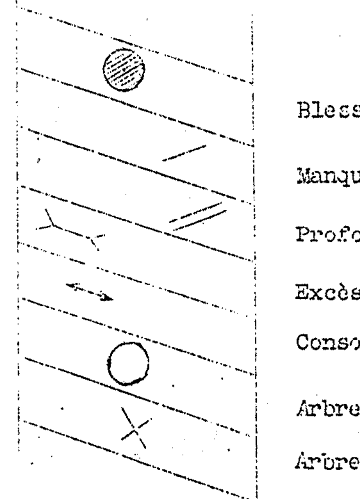
Le Caï inscrit des "bâtons" dans les différentes colonnes correspondant aux défauts de saignée de chaque arbre.

Nous possédons à la fin du mois un tableau saisissant de la façon de travailler de chaque coolie.

SAIGNEE

CONTROLE DE SAIGNEE

(b) SIGNES CONVENTIONNELS A PORTER SUR LES ARBRES



Blessure dépassant les gab[...]

Manque de profondeur

Profondeur intolérable

Excès de consommation

Consommation insuffisante

Arbre mal tenu - écorce no[...]

Arbre où le latex coule à la tasse.

Lorsque l'arbre ne présente aucun défaut e[...] conséquent ne reçoit aucun signe sur le panneau, [...] trôleur initiale l'arbre sur le panneau saigné d[...] neau afin d'indiquer que l'arbre a été contrôlé.

Sources : (a) Bull. des Terres Rouges, 1937, n° 15, p. 33

(b) Terres Rouges Consultants, IGT, op. cit.

avec l'aimable autorisation de consultation de M. Douxami

du monde lisse dessiné par les textes produits par l'encadrement européen, le monde des travailleurs est traversé par des relations complexes de solidarité, de dépendance ou de clientélisme, par des haines, des histoires de femmes, de jeu, d'argent. Bien souvent, comme le rappelle par exemple J. Conia, un coolie malade, pour se faire réellement accepter comme tel par le chef de campement ou l'infirmier doit faire au minimum acte d'allégeance sinon de corruption. Un contrôleur peut lui aussi profiter de sa situation, où bien être tenu par des liens complexes d'influence... Un premier moyen de limiter l'arbitraire du contrôle est l'obligation pour le contrôleur de signaliser chaque arbre contrôlé, les divers défauts étant symbolisés par une signe précis. (**document 5.27**) Dès lors, il devient possible à l'assistant de contrôler le contrôle en vérifiant quelques arbres au hasard afin d'éviter les tricheries les plus flagrantes. Et surtout, les résultats du contrôle étant donnés au moment de la réception du latex de chaque équipe, un coolie ou un caï pouvait contester, auquel cas il était aisé de revenir sur l'arbre contrôlé, tout désaccord subsistant après cela est tranché par l'assistant. Malgré cela, et en dépit des gabarits dont il est muni, il reste évidemment toujours au contrôleur une marge d'appréciation qui pouvait être plus ou moins stricte. Ce point apparaît clairement lorsqu'un nouveau contrôleur zélé remplace un contrôleur plus "compréhensif", comme cela se produit en 1937 à Krek au campement 2 particulièrement indiscipliné, où caïs et surveillants n'osaient plus élever la voix devant la solidarité des coolies, provenant tous d'un même village du Tonkin et solidement organisés. Le premier contrôle d'avril est catastrophique (164,4 points de pénalités), les suivants restent mauvais (99,5 en août et 84 en octobre). Les coolies attaquent alors dans la nuit du 24 au 25 octobre la maison du contrôleur jugé trop sévère, réclament son renvoi, et c'est le début d'un grave conflit qui s'achève par l'intervention de la milice, l'arrestation de "meneurs", le renvoi de nombreux coolies et leur remplacement par des travailleurs en provenance d'autres régions.[1] L'instauration, dès fin 1935, d'un "contrôle d'inspection" constitue un autre moyen de vérifier la fiabilité des contrôleurs. Un européen coûtant trop cher, on se résout à choisir le contrôleur d'agence parmi les surveillants indigènes. Trân Van Hiên, employé depuis 1918 et dont chacun reconnaît la droiture, est donc choisi comme contrôleur du service technique, et chargé d'effectuer un contrôle semestriel pour chaque plantation du groupe. Ses loyaux services lui vaudront peu après la médaille de chevalier du mérite agricole annamite et les honneurs d'une cérémonie aux Terres Rouges.[2] C'est donc Hiên qui allait devenir la commune mesure entre les résultats des diverses plantations et le calibrateur des contrôleurs locaux... eux-mêmes calibrant les travailleurs.

Une seconde difficulté est de limiter les possibilités de trucage par les coolies. Il est en effet possible au saigneur, s'apercevant qu'il a trop consommé au moyen des repères dessinés sur les panneaux de corriger le tir en piquant au lieu de "raboter" l'encoche. Il peut également

---

[1] Woller, "regroupement des coolies par village d'origine", *Bulletin des Terres Rouges*, n°19, 1938, 119-125.

[2] "Un terrougien à l'honneur", *Bulletin des Terres Rouges*, n°19, 1938, 247-250

s'efforcer de camoufler les blessures. Dans ce cas les contrôleurs reçoivent la consigne de pénaliser lourdement ces trucages.[1] Si la date du contrôle était connue, il était bon de ressortir la saignée dans les semaines le précédent afin de limiter les blessures, et de ne saigner "juste" que dans les tout derniers jours avant le contrôle. En effet, les blessures se voient pendant plusieurs semaines tandis que la mesure de profondeur se faisait à deux mm au dessus de l'encoche, ne sanctionnant donc que les deux ou trois dernières saignées. Se mettent alors en place des contrôles "surprise."[2]

Ces trucages sont d'ailleurs parfois tolérés voire encouragés par l'encadrement, caïs, surveillants, assistants voire directeurs, dont le travail était aussi évalué par le contrôle de saignée. "Il paraît que d'aucuns se sont vantés d'avoir fait mettre leur saignée au point à l'annonce de l'arrivée du contrôleur [il s'agit du contrôleur de l'agence] et de rester confortablement 'en dehors' entre-temps" déplore le service technique en annonçant l'instauration du contrôle inopiné et des mesures citées plus haut.[3] Si quelqu'un comme P. Michaux, directeur de Xacam en est un ardent défenseur, certains directeurs ou assistants se montrent en effet nettement hostiles au contrôle de saignée. Ils voient dans le contrôle local un rouage inutile, du fait du manque de fiabilité du contrôleur local. "Pour que ce contrôle soit efficace, estime Du Tertre, directeur de Xatrach, il faudrait que les européens passent plus de temps à contrôler le contrôleur qu'il ne leur en faut pour voir eux mêmes la saignée."[4] Aussi ne crée-t-on pas aux Terres Rouges un système de primes indexé sur le contrôle de saignée comme on le fait dans d'autres plantations d'Asie, dont la SIPH en Indochine : "Mieux vaudrait remplacer le directeur de la plantation par un œil électrique actionnant la machine à distribuer récompenses et punitions" poursuit Du Tertre.[5]

Le contrôle d'inspection est tout aussi controversé. Quelques mois après sa mise en place, sous le pseudonyme de M. Dupont, un assistant critique ce contrôle centralisé. Il signale que ce contrôle revient à l'inspection de moins de 1% des arbres de sa division tous les six mois, alors qu'un assistant peut en contrôler 200 par jour, soit 9% en un semestre. Les "hommes des champs", habitués à régner sans partage sur leur division, répugnent à voir leur travail évalué par le Service Technique, et leur autorité dévaluée par un contrôleur vietnamien. "Aucune raison pour qu'ensuite on ne mette pas un super-contrôleur contrôlant le contrôleur et

---

[1] Service Technique, "Contrôle de saignée", *Bulletin des Terres Rouges*, n°13, 1936, 30-31.
[2] Cf. Service Technique, "Contrôle de saignée", *Bulletin des Terres Rouges*, n°13, 1936, 30-31; à l'échelle d'une plantation, Xacam, voir "Contrôle de saignée", *Bulletin des Terres Rouges*, n°21, 1938, 360-61.
[3] Service Technique, "Contrôle de saignée", *Bulletin des Terres Rouges*, n°13, 1936, 30-31.
[4] "Enquête sur la prime de saignée au cadre indigène", *Bulletin des Terres Rouges*, n°26, 1939, 320-329, cit. p.322.
[5] Id.

ainsi de suite" proteste Dupont.[1] A travers le contrôle, certains rejettent la mutation du métier de planteur impulsée par l'agence et en appellent aux valeurs de "bon sens", de "jugement" et d' "autorité naturelle" du chef. Le Minor, assistant aguerri par huit années d'exercice n'hésite pas à faire état de sa méfiance face aux innovations proposées par le service technique. Il estime ainsi que plus que la technique, "ce qui importe surtout, ce sont les hommes qui commandent" et que "l'ordre dans le travail est plus important que la technique." Peu enclin à céder aux sirènes sentimentales et technicistes d'un fordisme social et scientifique, il se montre partisan des bonnes vieilles méthodes de commandement : "Un chef craint est toujours respecté."[2] Face à la sophistication infinie des dispositifs techniques et bureaucratiques de surveillance visant à une discipline de travail quasi mécanique, certains rejettent l'évolution paperassière de leur tâche.[3] Du Tertre se déclare "opposé à toute méthode consistant à remplacer la vision directe des choses par des comptes rendus ou tableaux que personne n'a le temps, ni le désir de lire."[4]

La variabilité et l'adaptation de la saignée à de multiple conditions locales sont alors invoqués par les "hommes des champs" face à la standardisation impliquée par le contrôle de saignée. Pour Dupont, la mesure des blessures ou de la profondeur d'incision, lui parait non pertinente, car variable avec divers aléas : ainsi un fort taux de blessures peut résulter d'une période où l'on a dû employer des saigneurs inexpérimentés par manque de saigneurs (maladies, désertions), tandis qu'une profondeur considérée comme insuffisante par le contrôleur le jour de sa venue peut correspondre, dans un bloc dont la production annuelle est excellente, à une décision de "ressortir" quelque peu la saignée par mesure de précaution ou en réponse à une maladie ou des conditions atmosphériques particulières. Bref ces paramètres ne sauraient être standardisés, leur gestion est du seul ressort l'assistant seul. En homme de terrain il affirme que "dire qu'une saignée est bonne, moyenne ou mauvaise parce qu'un jour on l'aura vu ainsi, c'est s'en remettre uniquement au hasard, admettre l'homogénéité idéale des hévéas ou considérer le coolie comme une chose sans réflexes, sans réactions propres, ce qui n'est pas."[5] Face aux critiques, tout en affichant sur des tableaux et des histogrammes, les palmarès des résultats des divisions et plantations, le service technique minore la fonction normalisatrice et classificatrice du contrôle de saignée et le présente, avec ses imperfections, comme un indicateur de plus sur le tableau de bord des cadres. En 1936, il répond à Dupont par une

---

[1] Tribune libre. Dupont, "Critique du contrôle de saignée", *Bulletin des Terres Rouges*, n°10 (1936), 41-43, cit. p.42

[2] Tribune libre. Le Minor, "Reflexions", *Bulletin des Terres Rouges*, n°15 (1937), 77-80, cit. p. 77, 78 et 79

[3] Vers 1936 on crée les bureaux de division, astreignant l'assistant à un travail administratif l'après midi. Une idée de la quantité de documents et registres à tenir à jour par ces bureaux, voir "Bureau de division", *Bulletin des Terres Rouges*, n°21, 1938, 362-63.

[4] "Enquête sur la prime de saignée au cadre indigène", *Bulletin des Terres Rouges*, n°26, 1939, 320-329, cit. p.322.

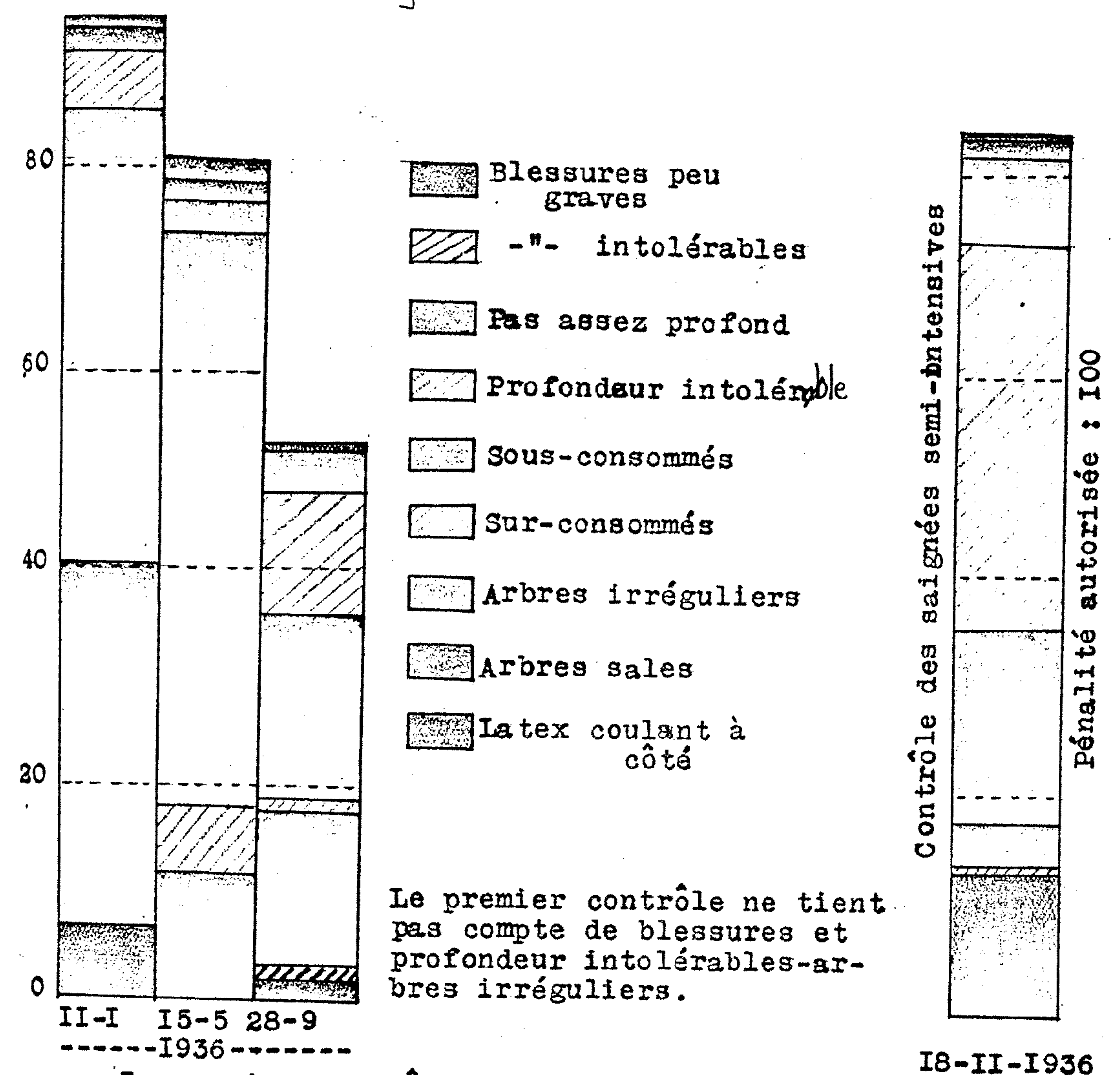
[5] Tribune libre. Dupont, "Critique du contrôle de saignée", *Bulletin des Terres Rouges*, n°10 (1936), 41-43, cit. p.41

exemple simple : à la HAPM. le pourcentage d'arbres blessés n'excède pas 5%, tandis qu'à Chup, plantation modèle du groupe par ailleurs, on atteint 8,4%.

Un point mérite d'être souligné ici. Si les "hommes des champs" utilisent l'argument de l'irréductible variabilité du geste de saignée comme une arme face aux tentacules rationalisatrice du service technique, ils adhèrent à l'idéal d'une saignée standardisée dans toutes les plantations du groupe. Même Dupont ne conteste pas la nécessité de la standardisation de la saignée. Bien au contraire, il propose une autre moyen d'y parvenir que le contrôle de saignée existant, dont il conteste seulement les paramètre profondeur et blessures. Pour chaque culture (âge, seedling ou greffés), pour chaque système de saignée (spirale, demi spirale...) et hauteur sur le panneau (vers le haut, la production est moindre, et du fait de sa position le saigneur fait des écorces plus épaisses), et pour chaque type de terrain (pente, fertilité, terre grise ou rouge), il propose de déterminer un minimum de production annuelle à l'hectare, un nombre standard d'arbres par saigneur (tâche), de surveillants par hectares, d'après-midi "gratuites" requises pour l'arrangement et l'entretien des tâches, une consommation et une pente standards.[1] Si les assistants et directeurs multiplient les critiques du contrôle de saignée, c'est le plus souvent pour demander qu'il tienne compte d'un nombre toujours plus grand de paramètres. La publication dans le bulletin des résultats comparés des différentes plantations (et divisions) ne manque pas de toucher leur amour propre. L'un se dit lésé par le fait que sa division comportaient de vieux arbres, où la saignée sur écorce déformée, régénérée est plus délicate que les jeunes cultures ou les greffés à l'écorce parfaitement homogène, tel autre par l'arrivée de nouveaux coolies inexpérimentés ou un changement de système de saignée au moment où passe le contrôleur, tel autre signale que la hauteur de l'encoche, conditionnant le geste, est à prendre en compte, ou encore qu'en saison des pluies on devrait tolérer une saignée sensiblement plus "ressortie" vu les risques plus grands de blessures.[2] Bref, par souci de justice, ils demandent au service technique un barème toujours plus complexe prenant en compte encore plus de variables. Ceci traduit la communion profonde de l'ensemble de l'encadrement dans la foi en un contrôle qui serait le miroir fidèle de la qualité absolue du travail. Bientôt, les résultats de contrôle de saignée deviennent d'ailleurs des arguments dans les querelles techniques entre planteurs[3], ou sont présentés comme des indicateurs de la discipline des coolies dans des études sur la main d'œuvre[4] : le contrôle de saignée devient peu à peu une boite noire, il le deviendra véritablement dans les années 1940 et 1950, devenant la première chose qu'un jeune planteur ou un jeune chercheur de l'Institut de Recherche du Caoutchouc apprend. Malgré d'inévitables tiraillements, la culture de la précision, la quête de la standardisation de chaque

[1] Tribune libre. Dupont, "Critique du contrôle de saignée", *Bulletin des Terres Rouges*, n°10 (1936), 41-43, p.43
[2] Tribune libre. "Enquête sur le contrôle de saignée", *Bulletin des Terres Rouges*, n°18 (1938), 61-67.
[3] "Enquête sur la prime de saignée au cadre indigène", *Bulletin des Terres Rouges*, n°26, 1939, 320-329, p. 325
[4] Woller, "regroupement des coolies par village d'origine", *Bulletin des Terres Rouges*, n°19, 1938, 119-125.

Document 5.28: Le contrôle de saignée à Xatrach en 1936.



Le premier contrôle de saignée a eu lieu en Janvier. Caractérisé par une très forte sous-consommation générale, et par le manque de profondeur.

Un contrôle plantation a été organisé, qui comporte l'examen de 3 arbres par tâche, 2 fois par mois, sur toute la plantation. Le controle qui vient d'etre effectué est présenté à la réception du latex en même temps que le cahier où sont relevés par tâche tous les controles précédents, ce qui permet de faire immédiatement les observations nécessaires L'Assistant effectue lui-même des contrôles sondages aussi souvent que possible, (deux fois cette année).

Consommation:- Pénalisations réduites de 49,4 à 27,9.
Des lignes de controles tracées au début de l'année ont été malheureusement inopérantes dans les cultures I926 et I927 par suite des passages en S.E. et des changements de cadence.

Profondeur:- Pénalisations réduites de 34,8 à I5,8.
Depuis le dernier contrôle, la saison sèche a permis une nouvelle amélioration de la profondeur.

Efficacité:- Les contrôles de saignées donnent de très bons résultats. Les cadres, auxquels ils ont été présentés comme un moyen de leur faciliter la besogne en éveillant leur attention et en orientant leurs efforts, en sont très partisans. Et vis-à-vis des saigneurs, on en obtient le bon effet que l'on peut attendre de toute mesure permettant d'isoler le travail de chaque individu et de fixer sa responsabilité.

Source. Archives IFC. Rapport annuel de la plantation de Xatrach, 1936, p 9.

opération de travail sur les quelques 30 000 hectares du groupe, la fabrication continuelle de nouveaux paramètres à prendre en compte de façon quantifiée, constituent des traits culturels fondamentaux du personnel européen des Terres Rouges. C'est en partie sous la forme de chiffres qu'ils se représentent la domination qu'ils exercent sur les travailleurs.

Le contrôle de saignée semble d'ailleurs largement atteindre ses objectifs de calibrage du geste de saignée. A Xatrach on passe de 93 au premier contrôle d'agence à 53 au troisième en améliorant nettement les points cruciaux que sont la consommation et la profondeur.[1](**document 5.28**). De même, on passe bientôt de 127 à 30 points de pénalité à Chup. Début 1937, les barèmes sont durcis, ce qui témoigne des progrès déjà acquis.[2] Le caractère inopiné des contrôles contribue ensuite à maintenir une pression continue sur les coolies. Le contrôle de saignée, évalue le travail de chaque individu, et sera associé après-guerre aux Terres Rouges, à un système de primes individuelles aux saigneurs et à l'encadrement. Chaque jour et sur chaque arbre, sa responsabilité peut éventuellement être mise en cause. Les cadres s'efforçant de modifier le moins souvent possible l'agencement des tâches et les affectations des coolies à chaque tâche, un saigneur, idéalement, saigne alternativement quatre tâches en spirale entière, toujours les mêmes. Il doit donc répondre de ses quelques 4 x 250 arbres. Il finit par les connaître individuellement par une fréquentation corporelle renouvelée tous les quatre jours, par se familiariser à la texture se leur écorce, à leur profondeur de cambium. Son corps porte peu à peu la mémoire des arbres, et se meut dans une synergie accrue avec les caractéristiques de chacun. Les contraintes d'une profondeur, d'une pente et d'une consommation standard (et peut-être d'une séquence standard de gestes) le conduisent à une conscience plus précise de ses propres mouvements sur l'écorce de sorte qu'il est par exemple à même de "sentir" à quel moment il saigne à la bonne profondeur et dans quelle direction il convient de corriger le geste.

En terme de résultats économiques, les effets de l'optimisation du travail ont incontestablement porté leur fruitaux Terres Rouges. Le service technique estime que 1000 tonnes (soit 6% de la production 1937) auraient été gagnées en 1937 grâce à l'amélioration de la profondeur et de la consommation induites par les contrôles de saignée.[3] En fait, il est bien difficile de faire la part des améliorations liées à la mise en saignée de nouvelles surfaces (notamment de greffés après 1935, qui atteignent les 1000 kilogrammes à l'hectare dès la fin des années trente), à la montée en pleine production des surfaces plantées entre 1924 et 1929, et à l'optimisation de l'opération de saignée (l'adoption de la spirale entière, accélération des

---

[1] Archives IFC. *Saigon 1936 Terres Rouges.* Xatrach. Rapport de fin d'année 1936, p. 9

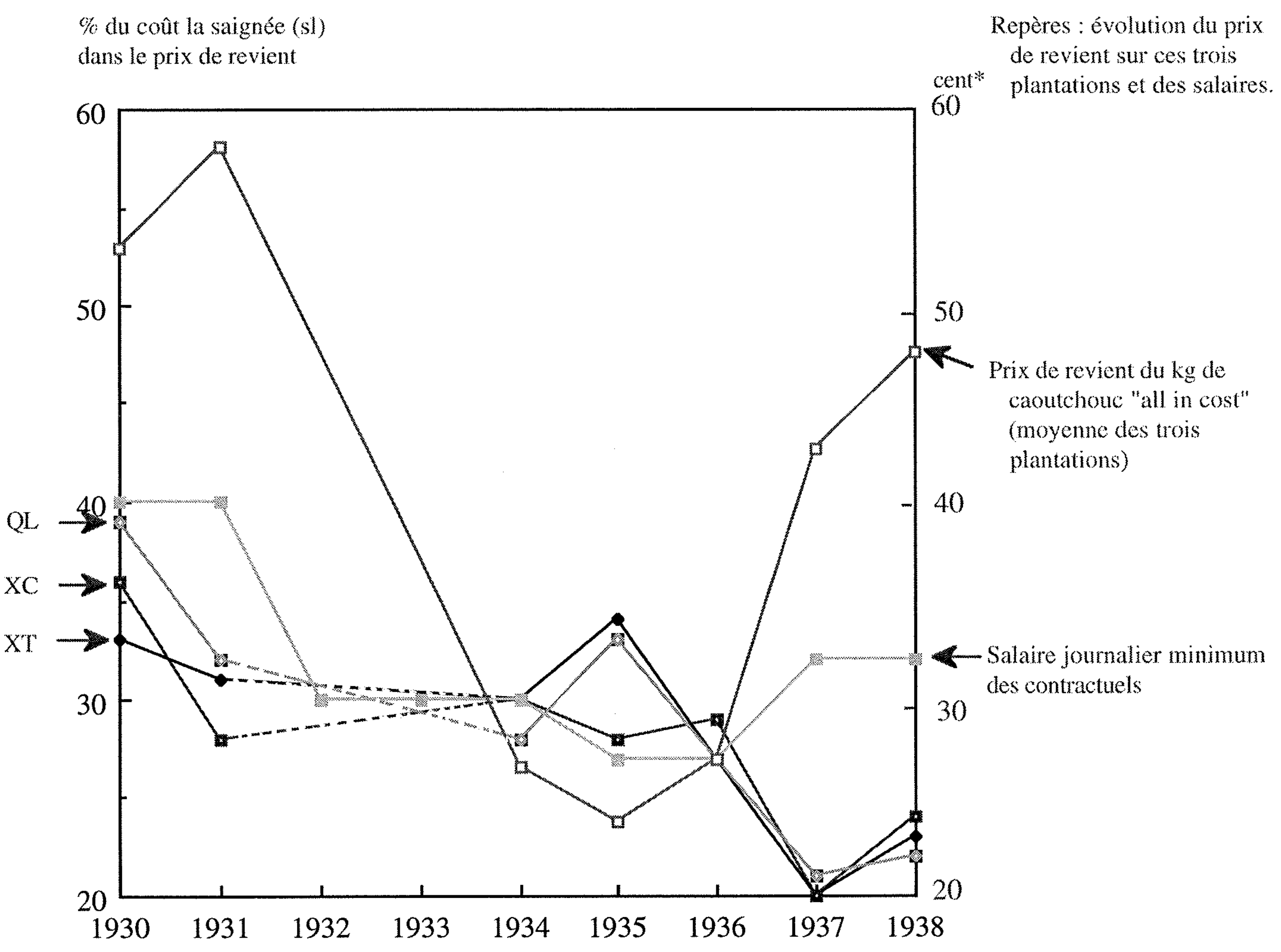
[2] Brèves. *Bulletin des Terres Rouges*, n°15, 1937, p. 95

[3] "Contrôle de saignée", *Bulletin des Terres Rouges*, n°13 (1936), 30-33

Document 5.29

Une pesée des gains de productivité réalisés pour la saignée dans le groupe Terres Rouges

1. Part de la saignée (sl) dans le prix de revient "all in cost". Plantations de Quanloi (QL), Xacam (XC) et Xatrach (XT)

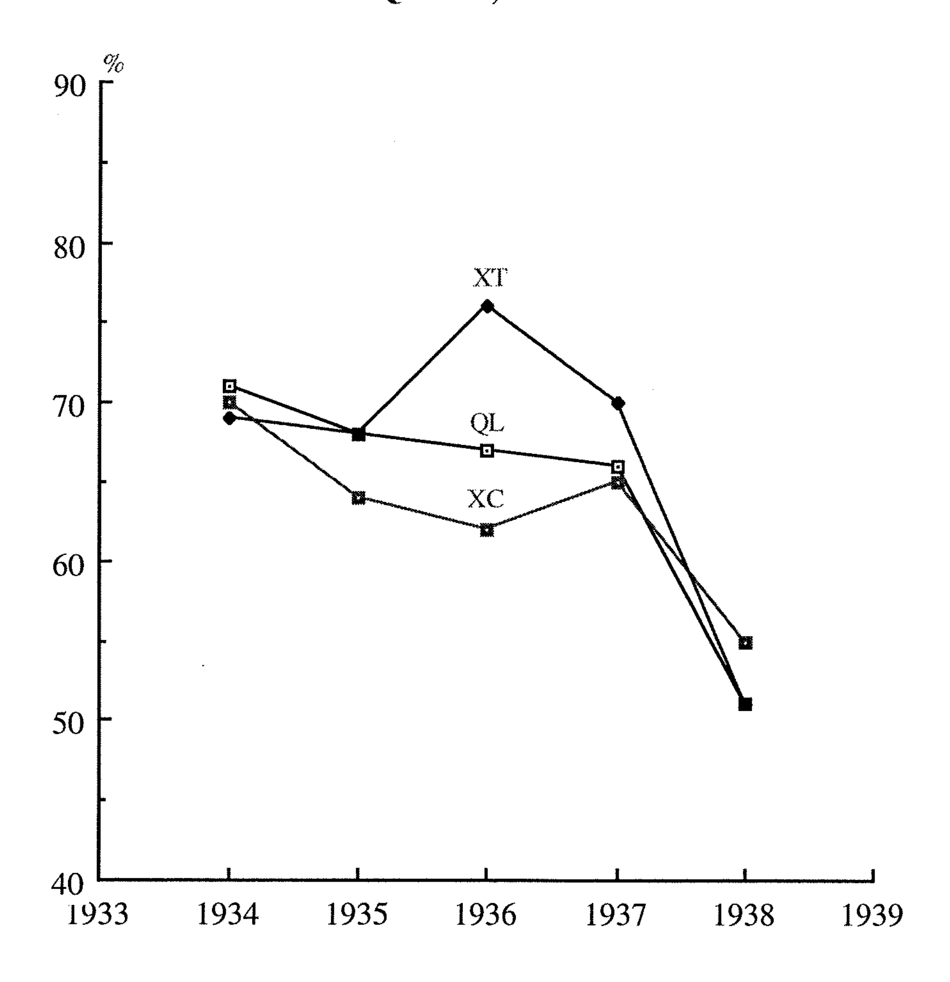


N. B. : La saignée (sl) comprend le traçage, la saignée (ss), le ramassage, l'usinage, et l'entretien du matériel nécessaire à ces opérations.

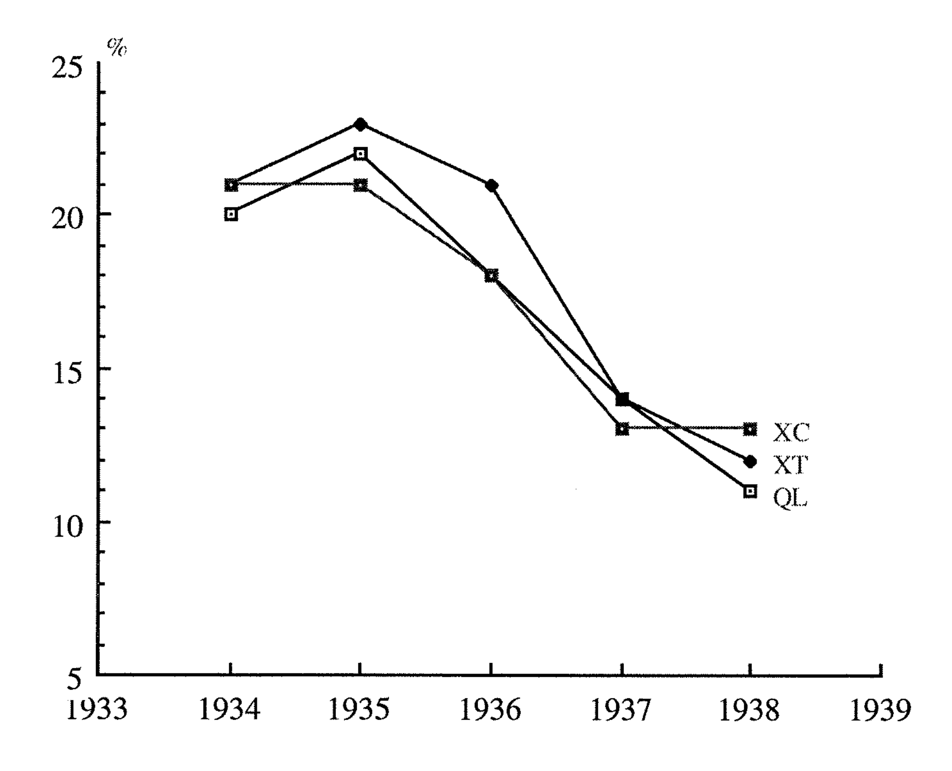
* 100 cents=1 piastre ($)

Sources : Archives de l'IFC. Rapports annuels des plantations de Xacam, Quanloi et Xatrach pour 1930, 1931, 1934 1936 et 1938; P. Brocheux, *op. cit.*, 1975, p. 72. Mingot et Canet, *op. cit.*, 1937, p. 24 pour les salaires.

2. Part du coût la saignée (ss) dans le prix de revient de la saignée (sl). Plantations de Quanloi, Xacam et Xatrach.



3. Part de la saignée (ss) dans le prix de revient "all in cost". Plantations de Quanloi, Xacam et Xatrach.



Sources : Archives de l'IFC. Rapports annuels des plantations de Xacam, Quanloi et Xatrach pour 1934, 1936 et 1938.

cadences, stabilisation et la formation accrue de la main d'œuvre, calibrage du geste de saignée). L'étude des prix de revient et de leur structure me semble constituer un meilleur indicateur. J'ai effectué un sondage sur les plantations de Quanloi, Xacam et Xatrach, représentant plus de 10000 hectares plantés, et pour lesquelles je disposais des données les moins incomplètes. Les prix de revient ("all in cost" c'est à dire livré au port d'arrivée) du caoutchouc sec avoisinent 50 à 60 cents le kilogramme en 1930 et 1931, puis tombent nettement sous les 30 cents, pour remonter en 1937 au delà de 40 cents du fait de l'inflation, de la hausse des salaires, et de dépenses auparavant différées engagées une fois les cours relativement élevés. Étant donné les fluctuations observées en valeur absolue, il semble pertinent de mesurer l'évolution du coût de la saignée dans ce prix de revient global. Suivant les découpages effectués par les documents comptables des plantations, on peut définir un poste "saignée (sensu lato)", comprenant les coûts du traçage, de la saignée (sensu stricto), du ramassage, de l'usinage, et des frais d'entretien liés à toutes ces opérations.[1] Pour ce poste des données ont pu être pour 1930, 1931 et 1934 à 1938.[2] La part de ce poste décroît de 33 à 39% en 1930 à 22 à 24 % en 1938. Deux phases semblent se dégager. Une première diminution en 1931 est réalisée dans un contexte de vente à perte par le passage d'une saignée deux mois sur quatre à une saignée un jour sur deux, et surtout, par une réduction drastique des effectifs (la première année d'exploitation donnant une faible productivité du travail, on renonce par exemple à mettre les cultures 1926 en saignée à Quanloi en 1931). À Xacam, on passe d'un coolie pour 1,75 ha en 1930 à un pour 2,58 en 1931. On ne revient d'ailleurs pas aux effectifs de 1930 dans les années prospères (un travailleur pour 3 ha en 1935 et 2,48 ha en 1938 à Xacam) : la baisse d'effectifs est donc "digérée" grâce à une amélioration de la productivité du saigneur. Une seconde baisse se manifeste entre 1935 et 1938. Cette baisse est intriguante car elle intervient au moment même où les salaires sont augmentés (or la saignée est fortement consommatrice de main d'œuvre). N'est-ce pas l'effet des réformes que j'ai décrites dans l'organisation et la technique de la saignée? Si l'on regarde les chiffres en valeur absolue, cependant, il y a bien augmentation du coût de revient du poste "saignée (sensu lato)" entre 1935-36 et 1937-38. Si son poids diminue ce poste augmente bien au rythme des hausses de salaires. Il est possible pourtant d'aller plus loin. Après 1934, les documents comptables définissent plus précisément la part de la seule saignée (appelée ici "saignée (sensu stricto)"). On constate sur le graphe 2 que la part du poste "saignée (s.s.)" dans le poste "saignée (s.l.)" diminue nettement, ce qui semble indiquer que c'est là, plutôt que dans l'usinage, que la productivité fut le plus nettement accrue. Au total, la saignée au sens strict, qui comptait pour 20 à 21% du prix "all in cost" en 1934, ne pèse plus que pour 11 à 13 % en 1938. Cette

[1] Les frais de surveillance par l'encadrement européen (l'assistant passe la matinée à superviser la saignée et la collecte) n'y figurent pas, la rémunération des européens étant comptabilisée sur un poste propre.
[2] Sans en être absolument certain, il semble que ce poste recouvre la même réalité dans les documents comptables entre 1930 et 1938.

tendance se vérifie cette fois nettement en regardant les chiffres absolus. La moyenne des coûts de revient des trois plantations est en 1936 (année au chiffre le plus bas) de 5,16 cents, et, en 1938 de 5,75 cents, soit une hausse de seulement 11% alors que les salaires augmentent de 18% (27 à 32 cents) et que l'inflation est plus forte encore : il y a donc amélioration patente du rendement du travail. (**document 5.29**)

Entre 1935 et 1938, la spirale entière, la taylorisation et le contrôle de saignée ont donc effectivement permis au groupe Terres Rouges de réaliser des gains de productivité substantiels sur l'opération de saignée (s.s.).[1]

---

[1] Archives de l'IFC. Rapports annuels des plantations de Xacam, Quanloi et Xatrach pour 1930, 1931, 1934, 1936 et 1938.

Conclusion

Un nouveau régime de discipline productive

Si l'introduction de la greffe influe surtout sur la structure générale des sociétés de plantations en favorisant la concentration, la centralisation (administrative et) technique et l'avènement des agronomes dans les grandes plantations, la rationalisation de la saignée que je viens de radiographier dans le cas des Terres Rouges a en outre profondément affecté les rapports de travail entre assistants, surveillants, caï et coolies. Le regard surveillant se trouve doté de nouveaux instruments, individuants, quantitatifs. Plus pénétrant il est d'ailleurs devenu aussi lui même plus "surveillable." De chaque arbre inspecté, de chaque page du cahier des caïs au bureau de l'assistant, chargé de tracer des graphes visualisant l'évolution de la saignée sur sa division, au secrétariat du directeur de la plantation, jusqu'aux tableaux et histogrammes rassemblés par le service technique, une chaîne d'inscriptions et d'évaluations renforce l'édifice hiérarchique d'un grand groupe comme les Terres Rouges. Si la taylorisation reste sans doute illusoire, le contrôle de saignée participe d'une mutation majeure vers un nouveau régime disciplinaire. En introduisant des données individuelles et des objectifs numériques dans le dialogue hiérarchique jusqu'au plus bas niveau, le contrôle de saignée renouvelle les tactiques de contrôle de la force de travail. Les caïs semblent avoir très bien accepté le contrôle de saignée ajouté à leur arsenal surveillant. Cela s'explique dans un contexte où leur autorité menace de s'éroder et où l'usage de la violence devient inopérant et délicat. On ne compte pas le nombre de coolies blessés ou tués dans la plus grande impunité avant les années 30. La situation évolue surtout dans la période du Front populaire où l'administration est vigilante et les travailleurs vietnamiens offensifs. Ainsi un surveillant de Xatrach ayant mortellement frappé un coolie le 26 octobre 1937 est-il immédiatement remis au tribunal, avant même semble-t-il que les travailleurs ne se mobilisent, cas qui aurait été inimaginable dix ans plus tôt. C'est que les travailleurs n'hésitent plus à se mobiliser en réponse à un acte de violence d'un caï ou d'un surveillant, par des vengeances individuelles mais aussi par des actions revendicatives collectives. Rien que pour la plantation de Quanloi en 1936, l'inspecteur du travail rapporte cinq cas d'agression d'un caï ou d'un surveillant, et deux grèves pour protester contre des violences subies par un coolie.[1] Le contrôle de saignée vient donc à point pour maintenir l'ordre productif, au moment où la vague de contestation sociale (et nationale) de 1936-1937 vient saper les bases traditionnelles de l'autorité des caïs et des surveillants et fait redouter aux employeurs la soumission de l'encadrement indigène à une loi du silence. La possession des calibres du contrôle confère alors à l'encadrement indigène un pouvoir nouveau et de nouveaux moyens de

---

[1] ANVN2. Goucoch II A 45/ 194 (6). Inspection du travail. Rapport sur le régime de la main d'oeuvre engagée, par M. Esquivillon, 12 nov. 1937, p.14-16.

pression. Le caï "sait" car il mesure. Les observations qu'il fait au saigneur sont à présent marquées du sceau de l'objectivité : les données du contrôle de saignée, (parfois) du contrôle individuel de production et l'heure à laquelle il termine la saignée sont des paramètres connus qui permettent une surveillance plus sûre que celle des yeux. De plus, des inscriptions font foi en cas de dénégation de l'ouvrier. À partir de 1937, chaque caï tient un cahier mensuel où sont consignés les résultats des contrôles de saignée qu'il effectue lui-même journellement. Ce cahier comporte une page par coolie de l'équipe, une ligne par jour ou des "bâtons" sont placés dans les colonnes correspondant aux divers paramètres du contrôle de saignée. Le caï badigeonne dans le même temps l'arbre des symboles appropriés, de façon que le surveillant et l'assistant puissent éventuellement vérifier ces inscriptions. Le cahier de saignée est remis à la fin du mois à l'assistant, offrant "un tableau saisissant de la façon de travailler de chaque coolie."[1]

J'ai décrit dans la deuxième partie de ce chapitre la géométrie de la surveillance qui structure l'espace de la plantation dès la création des premières grandes plantations. La surveillance est alors avant tout une question de quadrillage de l'espace et d'ergonomie du regard en action sur le vif. L'œil vigilant et le bâton (ou la badine) sont ses instruments privilégiés. Préfiguré par la saignée "cybernétique" imaginée par Vernet sur la plantation de l'Institut Pasteur et déployé jusqu'au bout de sa logique aux Terres Rouges dans les années 1930, le nouveau régime de discipline productive est à présent incorporé dans des calibres, des chronomètres, des tableaux de chiffres et des signes cabalistiques sur les arbres. Ces nouveaux outils matérialisent, appuient, et transforment l'exercice du pouvoir sur la plantation. Il instaurent un faisceau de pistages des travailleurs, plus pénétrant que celui du "regard en action." Ils déterminent une maillage de contraintes objectivantes et normalisantes qui enserre mieux l'activité des travailleurs. Au quadrillage de l'espace s'ajoute un quadrillage plus étroit de l'activité et un calibrage des gestes. Des normes sont organiquement intégrées dans les gestes des saigneurs, leurs corps sont ajustés aux arbres dans un ballet mille fois répété et toujours plus fonctionnel. C'est aussi cela la stabilisation du coolie. Il est significatif que J. Conia exprime sa mauvaise conscience face à un coolie en fin de contrat en soulignant ce fait : "Non, Hanh ne comptait pas en années, ni en jours. Aussi loin qu'il pouvait remonter en arrière, il n'y avait que la gouge, les arbres, les journées où inlassablement on tourne autour des arbres."[2] En outre, bientôt couplée à un système de primes, cette fixation des corps à leur tâche générée par le contrôle de saignée s'avère également une arme douce et pernicieuse contre les grèves. La grève est absolument illégale, mais la simple annonce du remplacement des grévistes par des travailleurs excédentaires (d'une autre division, ou une plantation voisine) peut suffire à tuer la

---

[1] Vallet, "Cahier de saignée des caïs", *Bulletin des Terres Rouges*, n°15 (1937), 33-35, cit. p. 33. Le cahier comporte également une page ou sont consignés les récoltes individuelles journalières de coolies, et une page totalisant le nombre de tasses cassées par chacun.

[2] Jacques Conia, *Saignée blanche*, Paris, Denoël, 1955, p. 8

contestation dans l'oeuf, car un travail peu soigné des remplaçants compromet les résultats du contrôle de saignée, donc les primes.[1]

Cela ne signifie que l'exercice de l'autorité soit désormais uniquement médié par des données quantifiées. Nombre d'éléments 'archaïques' du commandement survivent à la rationalisation. Le vol d'une gouge mal affûtée jetée à la tête du coolie par un assistant lors de l'appel, celle d'une branche assenée à un saigneur par un caï afin de montrer à l'assistant ses qualités de chef d'équipe, relatés par J. Conia rappelle combien est loin dans les années cinquante la gestion scientifique, froide, de la main d'oeuvre.[2] La discipline productive requiert encore l'appui de la violence et du cérémonial. Le nouveau régime vient compléter et conforter l'ancien plus qu'il ne le remplace.[3] Pierre Brocheux note d'ailleurs le décalage entre l'amélioration des conditions matérielles faites au travailleurs dans les années 1930 et leur propre perception des relations sociales et leur mobilisation accrue face aux actes violents.[4] C'est là une première tension.

L'assistant lui-même voit son activité quantifiée, et son initiative extrêmement réduite face au Service Technique (dont il doute parfois du sens du concret, tout en partageant les mêmes mythes fondateurs). Il est astreint à un travail de bureau toujours plus important, car il y toujours plus de chiffres et de graphes à transmettre par la voie hiérarchique. Les pionniers traitaient les arbres et les coolies comme ils leurs semblaient. Le métier de planteur a profondément évolué. Les assistants des années 1930 ne sont plus (seulement) des féodaux mais des rouages (supérieurs) d'une grande organisation industrielle. D'où une deuxième tension. À mesure que la routine paperassière si bien décrite par Pierre Boulle s'installe, les planteurs s'accrochent pourtant à une image publique d'homme d'action et de héros civilisateur de la brousse (en y ajoutant un dose de satisfaction sur leurs "réalisations sociales").[5]

---

[1] Témoignage de G. Losson par lettres du 4.1.1996 et 1.7.1996. Georges Losson rapporte un tel épisode survenu alors qu'il dirigeait les plantations du groupe au Cambodge dans les années 1950.

[2] Jacques Conia, *Saignée blanche*, Paris, Denoël, 1955, p 94 et 97.

[3] C'est en tout cas l'opinion des administrateurs dans le cas des plantations Michelin encore en 1937. Cf. ANVN2. Goucoch II A 45/ 194 (6) et P. Brocheux, *op. cit*, 1975, p. 75.

[4] P. Brocheux, *op. cit*, 1975, p. 75-76.

[5] Comparer par exemple la description ici faite de la saignée avec celle qu'en fait Raoul Chollet. L'auteur insiste dans son ouvrage sur tous les aspects héroïques, notamment la création d'une plantation (la lutte contre la forêt, les bêtes sauvages, l'action sanitaire, etc.), en éludant à la fois les tactiques de discipline de la main d'œuvre et les aspects routiniers voire bureaucratique du travail de directeur et d'assistant de plantation dans les années 1930. Cf. Raoul Chollet, *Planteurs en Indochine française*, Paris, La pensée universelle, 1981
Raoul Chollet arrivé en 1920 en Malaisie comme assistant à la Socfin, dirige ensuite Courtenay (Terres Rouges), Xacat et Locninh (Société Indochinoise des Cultures Tropicales, groupe Homberg) et enfin à partir de 1927 de Snoul au Cambodge (Sté des Plantations de Kratié). Chollet est un des héros décrit par Lefèvre.

Discipline et production de savoir

Une troisième tension entre l'ordre de l'agencement matériel et social et l'ordre des représentations légitimes concerne la recherche scientifique. Plus elle s'articule fortement avec l'entreprise de domestication et d'optimisation de la force de travail, plus elle est mise en avant dans sa dimension ontologique et morale. "Un Service de Recherche Agronomique, explique l'agronome A. Mignen au moment où il prend la direction du nouveau service de recherche de la SIPH, n'est jamais qu'une parcelle infime de cette immense coalition d'efforts qui, dans le temps et dans l'espace, pousse l'intelligence des hommes à déchiffrer l'Univers, à dégager ses lois et à en bâtir ce monument de la Connaissance, au sommet duquel nous espérons voir le triomphe final du Bien, du Beau et du Vrai."[1] Après celui de la plantation de l'Institut Pasteur sous la direction de Vernet, le cas des Terres Rouges montre pourtant à quel point la production de connaissances scientifiques sur l'hévéa repose, tout comme la production de caoutchouc, sur la maîtrise des corps et des activités.

Elle repose premièrement sur une différentiation sociale au sein du personnel européen entre les chercheurs et les "hommes des champs." Le service technique existe depuis la fin des années 1920. Un espace de légitimité est donc ménagé pour des chercheurs déchargé des tâches quotidiennes de la production.[2] Non contents de mener leurs expériences dans un coin de la plantation de Quanloi, les chercheurs du service technique s'érigent en bureau des méthodes et impulsent l'Organisation Scientifique du Travail. La centralisation technique du greffage est une première étape. L'arrivée de Pierre Michaux de Malaisie accélère le mouvement après 1935 : adoption standardisée sur toutes les plantations de la saignée en spirale entière, contrôle de saignée, parution des Instructions Générales Techniques, etc.[3] Un clivage se constitue —que la création du *Bulletin des terres rouges* vise à atténuer pour promouvoir une culture managériale commune— entre les assistants et directeurs, chargés d'appliquer —et de perfectionner dans le détail— des formules techniques standardisée, et les concepteurs du service technique, institué en cerveau de l'expérimentation à l'échelle du groupe entier.

Ces derniers déploient une grande partie de leur énergie à discipliner les autres acteurs en vue de créer des régularités dans le processus de production (la régularité du matériel végétal étant déjà complète avec les clones) et à drainer des informations de plus en plus nombreuses, et obtenues selon des procédures standardisées, sur tous les paramètres de la production et des coûts. Il en résulte une chaîne de pistages et d'inscriptions codifiées (des cahiers des caïs aux

---

[1] A. Mignen, "Les services de recherches agronomiques", SIPH. Conférence des directeurs, août 1938, p. 1. Document aimablement communiqué par M. Martin.

[2] Même s'il est courrant de remettre à la production les agents du Service Technique de temps en temps.

[3] Il est possible que la mutation de P. Michaux à la direction d'une plantation (Xacam) soit liée aux réactions des "hommes des champs." Le technicien, rationalisateur inébranlable est remis à la réalité de la production, où il poursuit d'ailleurs ses expériences : il y applique le système Bedaux, les primes, etc.

documents que produisent les assistants pendant le travail de bureau d'après-midi[1]) qui assure une plus grande transparence de chaque bloc au regard analytique du service technique. Afin de comparer des blocs saignés à des hauteurs différentes, les chercheurs, après une série d'expériences, ont établi une courbe "rendement=f(hauteur)" permettant de ramener toutes les valeurs fournies par les plantation à ce que l'on obtiendrait sur le même bloc en saignée basse (0-20cm). Une courbe similaire "rendement=f(âge)" est déterminée (pour les "seedlings", puis pour chaque clone) permettant de comparer des blocs en neutralisant le paramètre lié à l'âge différent des cultures. Il est alors possible, par exemple, de donner le rendement moyen des cultures 1925 sur l'ensemble des plantations du groupe, et son augmentation depuis la mise en saignée. Les innovations dans l'itinéraire technique étant adoptés partout de façon simultané, il devient possible de mesurer les effets sur le rendement à l'hectare, de l'emploi des plantes de couvertures, de l'adoption de la spirale entière, du contrôle de saignée, etc. Le service technique est également en mesure d'évaluer — à intensité, qualité (grâce au contrôle de saignée), hauteur de saignée et à âge égaux— les gains de rendement des différents clones, donc de guider le choix du matériel végétal pour les extensions ou les rajeunissements à pratiquer.

L'enjeu est en somme d'amener à un niveau de comparabilité par des technologies sociales (standardisation de la pratique de la saignée, standardisation de la collecte et du codage des données) ou par des transformations mathématiques ce qui se passe sur deux blocs de deux plantations distantes l'une de l'autre. C'est au prix de ce travail que le Service Technique parvient à l'échelle des plus de 30 000 ha du groupe à un degré de précision considérable dans la connaissance du poids des divers facteurs de production.

En définitive, c'est l'obtention d'un geste de saignée calibré et normalisé de la part du coolie saigneur qui assure à la base la solidité de l'édifice (entre autres) cognitif. L'idéal visé est de faire du coolie un opérateur transparent et aux performances régulières. dans la perspective des chercheurs du Service Technique, ce n'est qu'à la condition de lisser la variabilité des actes de saignées (globalement d'un travailleur à l'autre mais aussi pour le même travailleur d'un arbre à l'autre), que l'on peut dégager des régularités. Pour synthétiser les résultats des différents clones sur l'ensemble des plantations, il importe que toutes les opérations y soient comparables : le "toutes choses étant égales par ailleurs" doit aussi comprendre le rythme et le geste des milliers de saigneurs du groupe. La profondeur de saignée et la consommation d'écorce ayant été identifiés comme des paramètres essentiels du rendement, la "saignée juste" garantit la comparabilité des résultats locaux et la possibilité d'en extraire des données d'un niveau supérieur de généralité. Le contrôle de saignée s'avère de ce point de vue un outil puissant. Ainsi, les tactiques d'encerclement de pistage et de calibrage des gestes des coolies, en même temps qu'elles assurent discipline et rendement, permettaient-elle de mieux connaître

[1] Sans oublier secrétaires et commis car il y a beaucoup de calculs, de coloriages, de graphiques...

la physiologie de la plante, sa réaction à la saignée et les paramètres du rendement. La production d'un caoutchouc homogène et bon marché, comme la production d'un savoir pertinent et transférable reposaient sur l'imposition d'une série d'habitudes et de pratiques inscrites dans les corps.[1]

Limites et logiques folles d'une agronomie taylorienne

> *"L'excès de précision dans le règne de la quantité, correspond très exactement à l'excès du pittoresque dans le domaine de la qualité."*
> Gaston Bachelard, *La formation de l'esprit scientifique*, Paris, Vrin, 1938 (16e éd. 1996), p. 212.

La vigueur de la guérilla menée sous les hévéas entre 1945 et 1975 aura mis en lumière l'échec de la soumission durable de paysans mal payés à la discipline industrielle. Paul Mus invoque l'échec de la modernisation coloniale, ce décalage jamais comblé entre l'Indochine officielle des plantations pilotes et le Vietnam des structures villageoises, comme l'un des éléments essentiels du mouvement nationaliste. Il souligne la fragilité d'un monde rationnel occidentalisé de façade :

> "Le planteur des terres rouges (...) appréciera en retour de ses efforts, le beau mot de «plantation pilote» et il se sentira parti en flèche vers une société future ventilée, saine, sportive et bien alignée le long de ses rues bien tenues (...) [mais après trois ans] le citoyen de l'avenir déserte celui-ci et s'en retourne allègrement vers la paillote enfumée."[2]

C'est qu'en réalité, ce n'est pas seulement lorsque son contrat prend fin que le travailleur s'échappe d'un espace de modernité occidentale. Au sein même de la plantation, l'organisation rationnelle est aussi en partie une façade, un jeu de rôle. Un administrateur rappelle en 1937 l'écart qui existe entre la main d'œuvre des plantations et la "masse ouvrière d'Occident, accoutumée depuis deux ou trois générations à la discipline uniforme de l'usine."[3] En parlant d'un nouveau régime de discipline productive, je ne prétends nullement qu'on ait atteint une surveillance totale. Bien des failles subsistent. J'ai souligné, particulièrement dans le cas de la taylorisation, combien les espaces d'initiative des coolies sont bien plus ouverts que

---

[1] Outre l'acuité de Michel Foucault sur ces questions (*Surveiller et punir*, Paris, Gallimard, 1975) voir sur le lien entre production de faits scientifiques stables et discipline des collaborateurs, l'étude de la mécanisation de l'observation astronomique au XIXème siècle réalisée par Simon Schaffer, "Astronomers Mark Time : Discipline and the personal equation", *Science in Context*, **2**, 1 (1988), 115-145. Voir aussi Kapil Raj, "La construction de l'empire de la géographie. L'odyssée des arpenteurs de Sa Très Gracieuse Majesté la reine Victoria en Asie centrale", *Annales. Histoire, Sciences Sociales*, 1997, à paraître.

[2] Paul Mus, *Viêt Nam. Sociologie d'une guerre*, Paris, Éd. du Seuil, 1952, p. 112.

[3] ANVN2, Goucoch IIA45/224 (1). Rapport sur l'organisation du travail et les conditions d'existence de la main d'oeuvre de la plantation Michelin de Dâutieng (Province de Thudâumot), par Ph. d'Hugues, administrateur-délégué de Honquan, contrôleur du travail. 19 juin 1937, p. 7

ne le laisseraient penser les instructions du service technique. La surveillance et l'optimisation du travailleur par l'organisation scientifique du travail constitue à la fois une réalité et un jeu de rôle. Le chronométrage, l'imposition d'une séquence de gestes standards, le contrôle individuel de production, le contrôle de saignée (avec les multiples signes laissés sur les arbres) relèvent évidemment de la mise en scène d'un pouvoir calculateur infaillible. La plantation se veut, là encore, le modèle de la société coloniale idéale, hiérarchique, productive et pédagogique, régie par un pouvoir infaillible et sans alternative, car implacablement scientifique et rationnellement altruiste. J'ai tenté de lire en creux des sources d'autorité dont je disposais de pointer, sous la rhétorique et l'arsenal de chiffres de l'organisation scientifique, l'existence d'un équilibre des pouvoirs bien plus souple et fragile dans les relations de travail, notamment entre les travailleurs, les caïs et les surveillants. Cet équilibre fluctuant mérite d'être exploré, notamment en recueillant la mémoire des travailleurs encore en vie.

Si l'on a vu les tiraillements existants dans l'encadrement européen, et les doutes de quelques assistants sur la possibilité d'instrumentaliser le coolie, ou d'optimiser encore plus avant sa course autour des arbres, on a également pu mesurer combien est sincère et vigoureuse la flamme rationalisatrice de la plupart d'entre eux. La "saignée juste" est aussi pensée, en toute bonne foi, comme un moyen de parvenir à un traitement plus humain de la main d'œuvre par l'éradication de la violence physique. En dépit des résistances diverses, cette foi qui anime les chercheurs du service technique et que partage largement l'ensemble de l'encadrement, et peut-être aussi certains surveillants vietnamien comme Hiên, cette culture de l'optimisation acharnée, de l'objectivation des coolies, cette éthique de la précision dans la mesure quantitative et l'action technique, cette fièvre de standardisation des méthodes et des gestes sont remarquables. Elles ne sauraient bien sûr se réduire mécaniquement à la seule satisfaction financière des actionnaires. Elles appartiennent à une large culture scientifique et technique de la discipline. De ce point de vue les plantations d'Indochine appartiennent bien au vingtième siècle, celui du travail à la chaîne et de la froide violence des chiffres, celui des grands réseaux métrologiques et des camps de travail.

CHAPITRE 6

GÉNÉTIQUE ET AMÉLIORATION DE LA PRODUCTION D'ARACHIDE AU SÉNÉGAL (1897-1945)

Introduction

Le Sénégal fut la colonie de l'arachide. Cet oléagineux est abondamment utilisé en Europe depuis le début du XIXe siècle pour la fabrication d'huiles essentiellement à usage industriel.[1] A la fin du siècle dernier, les huiliers français ont misé sur l'arachide à la différence des Anglais et Allemands qui traitent beaucoup plus d'huile de palme. Dès la période 1909-13, la France absorbe 75% des importations mondiales d'arachides et reste le premier importateur mondial durant toute la première moitié du siècle. Cette culture, surmontant les crises de la fin du siècle dernier, assure la quasi totalité des exportations du Sénégal : 91,5% en valeur pour 1909-1913.[2]

---

[1] Mais bientôt aussi alimentaire pour les graines du Sénégal, du fait de leur qualité.

[2] Abdoul Sow, *Les Sociétés Indigènes de Prévoyance au Sénégal des origines à 1947*, Thèse de l'Université de Dakar, 1984, p. 10; Marc Michel, *L'appel à l'Afrique. Contributions et réactions à l'effort de guerre en A.O.F.*

Vers 1897, aucune autre culture ne semble réellement susceptible de prospérer aussi bien au Sénégal et de diversifier ses exportations, et la politique économique se résume déjà largement au drainage de quantités toujours croissantes d'arachide. Toute la colonie a été organisée dans ce but, depuis les infrastructures ferroviaires et routières, à l'aménagement du territoire qui négligea largement la région du fleuve Sénégal et la Casamance, jusqu'à la recherche scientifique. Suivi par tous les historiens qui se sont intéressés au Sénégal sous le régime colonial, le géographe Paul Pelissier, dans son ouvrage fondateur, *Les paysans du Sénégal*, résumait cette situation :

"Depuis 1840, date de la première expédition en direction de la France, jusqu'à nos jours, l'intégration de la paysannerie dans une économie de marché s'est opérée sous la pression de cet unique facteur, le développement de la culture de l'arachide. Toutes les interventions de l'administration dans le domaine économique, de l'équipement du système de transport à l'organisation détaillée de la distribution des semences et de la collecte de la récolte, toutes les impulsions qu'elle a données de manière autoritaire ou libérale à la mise en valeur du pays, ont été commandées par le souci primordial de répandre la plante de traite (...).Tous les moyens financiers accordés à la recherche agronomique ont été conditionnés par son orientation préférentielle et longtemps exclusive vers la sélection de lignées d'arachide."[1]

Si tous les historiens soulignent avec raison la focalisation de la recherche agronomique sur cette seule culture d'exportation, plusieurs travaux extrêmement convaincants, proches de la théorie de la dépendance, ont souligné que l'intégration des paysanneries sénégalaises dans l'économie-monde s'est faite sans transformation de l'économie familiale, sans 'modernisation' des techniques de production ni des rapports sociaux.[2] "Le système traditionnel était bon marché et servait bien les intérêts du commerce" affirme ainsi très justement Martin A. Klein notant que "le capitalisme français s'est contenté d'exploiter un mode de production de subsistance" sans le moderniser.[3] Stagnation des rendements et de la productivité du travail agricole, absence de diffusion significative des outils de culture attelée et des engrais avant les années post-indépendance, crédits dérisoires alloués au service agricole de la colonie...ces travaux suggèrent une absence de "volonté de modernisation de l'agriculture sénégalaise" par

---

1914-1919. Presses de la Sorbonne, 1982. p. 146; En 1928, le Sénégal est le deuxième exportateur mondial derrière l'Inde et la France est resté le premier pays importateur, devant l'Allemagne. cf. "Production et consommation mondiale des arachides", *Bull. mens. de l'agence économique de l'A.O.F.*, 1930, p. 94.

1 Paul Pelissier, *Les paysans du Sénégal*, St-Yrieix, 1967, p. 31-32.

2 Samir Amin, *L'Afrique de l'Ouest bloquée. L'économie politique de la colonisation 1880-1970*, Paris, Ed. de Minuit, 1971; André van Haverbeke, *Rémunération du travail et du commerce extérieur d'une économie paysanne exportatrice et terme de l'échange des producteurs d'arachide du Sénégal*, Louvain, 1970; Bernard Founou-Tchuigoua, *Les fondements de l'économie de traite au Sénégal*, Paris, Silex, 1981.

3 Martin A. Klein, "Colonial rule and structural change : The case of Sine-Saloum", in Rita Cruise O'Brien, ed, *The political economy of underdevelopment : dependancy in Senegal*, London, Sage, 1979, 65-99, citations p. 87 et 86

les "colonisateurs." Ces "grands récits" soulèvent malgré tout bien des interrogations. Quels groupes sociaux auraient pu manifester la volonté de moderniser l'agriculture sénégalaise à différents moments? Les commerçants eux-mêmes n'en eurent-ils pas le rêve? Pourquoi paye-t-on des agronomes au Sénégal à partir de 1897? Quels sont les savoirs agricoles, s'il y en a, qui étaient nécessaires à cette modernisation? La thèse d'une ignorance profonde, de la part des "colonisateurs", des conditions agronomiques et sociales de la culture, peu à peu levée au fur et à mesure qu'ils s'efforcent d'intervenir toujours plus directement dans la vie agricole, quoique simpliste, n'est-elle pas suffisamment fondée pour réviser l'image dominante du complot?

Loin d'un refus de savoir ou d'un refus d'agir, c'est la volonté de connaître et d'intervenir qui prime dans le discours des colonisateurs. Administrateurs et agronomes sont particulièrement engagés dans la construction de dispositifs de savoir/pouvoir (selon une terminologie empruntée à Michel Foucault) tels que la station expérimentale de Bambey ou les Sociétés de Prévoyance. Dès lors, l'objectif de ce chapitre est de décrire des agronomes en action, qu'ils soient expérimentalistes, chefs de service ou agents dans les cercles. Quels projets successifs d'amélioration de l'agriculture portent-il? Suite à des positionnements dans quels débats? Comment organisent-ils la collaboration avec — ou l'exclusion— d'autres groupes (industriels huiliers, commerçants, administrateurs de cercle, chefs de canton, cultivateurs, etc.) pour les mettre en œuvre? Comment les agronomes font-ils l'expérience de la biologie de l'arachide, de la valeur génétique d'une variété, des contraintes de l'agriculture en milieu soudano-sahélien en même temps que des sociétés paysannes du bassin arachidier?

C'est alors par une série de mise à l'épreuve faisant apparaître des résistances, définissant progressivement des contraintes, construisant des réalités naturelles et sociales, que l'on verra alors se dégager des doctrines agronomiques, des stratégies et des traditions de recherche mais aussi d'action agricole qui consistent effectivement grosso modo à optimiser sans moderniser.

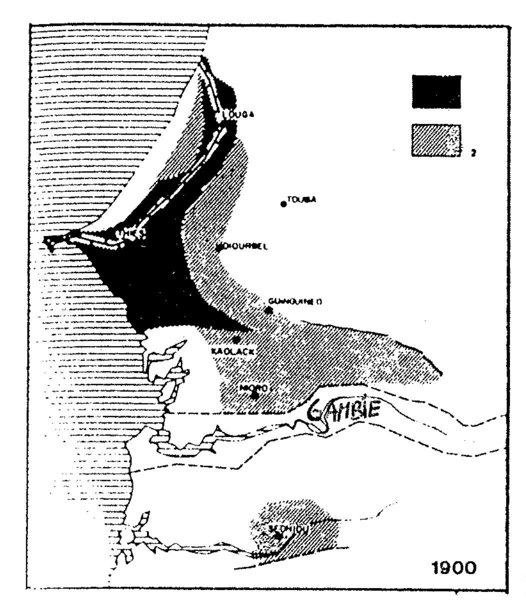
1. Un échec fondateur : le transfert de la charrue (1897-1902)

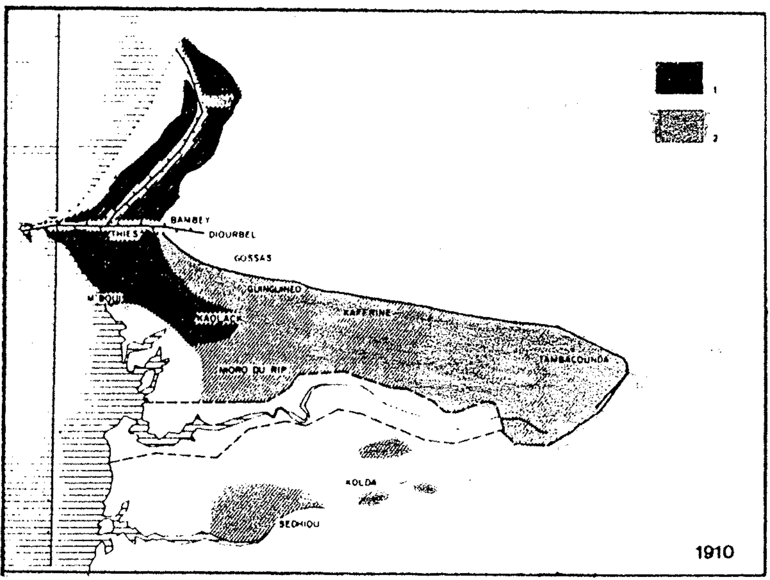
Depuis l'envoi des premiers sacs d'arachides vers la France en 1840, la culture de l'arachide ne cesse de s'étendre dans les régions comprises entre le fleuve Sénégal et la Gambie. (**document 6.1**). Dans le Cayor (annexé en 1864) et le Baol, le "chemin de fer de l'arachide" entre Saint-Louis et Dakar est achevé en 1885, traversant les régions les plus productrices et désenclavant d'autres zones plus au Sud. Dans le même temps, la paix française démobilisait les *ceddo* (guerriers de la monarchie *Wolof*) et les cours élevés de l'arachide les incita à travailler la terre.[1] Plus au Sud, dans les pays *Sereer* du Sine et du Saloum, avant même

[1] Paul Pelissier, *Les paysans du Sénégal*, St-Yrieix, 1967, p. 37.

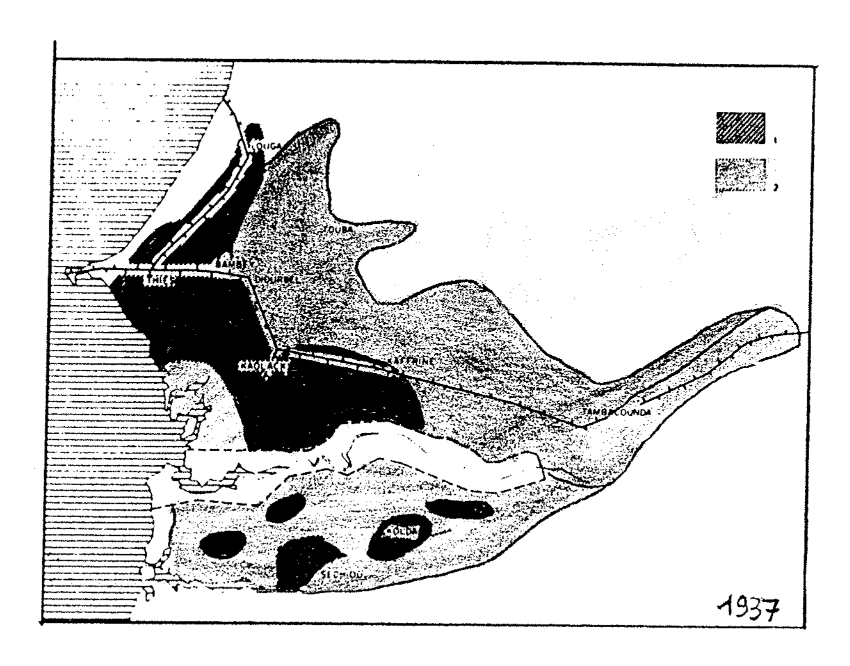
Document 6.1 :

La progression de la culture de l'arachide





1 - Forte production 2 - Faible production



D'après : Yves Péhaut, *Les oléagineux dans les pays d'Afrique occidentale associés au marché commun*, Paris, Champion, 1976, p. 405; Roland Portères, *Aménagement de l'économie rurale au Sénégal*, rapport ronéotypé, 1952, p. 70,71 et 73.

la victoire des troupes françaises sur celle du fils de Ma Ba en 1887 qui annonce l'intégration de ces territoires à la colonie, les paysans s'étaient avidement lancés dans la culture de cette plante. Cette spéculation leur apportait en effet une initiative économique (alors que le commerce d'autres produits comme le sel et les esclaves est étroitement monopolisé par le "Bour", i.e. le roi) et politique (les arachides sont vendues contre des armes pour participer à la révolution islamique de Ma Ba et de son fils contre la royauté et la noblesse d'origine mandingue).[1] Dans toutes ces régions, l'arachide, introduite d'Amérique en Afrique par les Portugais, était déjà connue comme plante vivrière d'appoint. Sa culture était donc bien maîtrisée et n'exigeait pas d'outil particulier : l'*iler* utilisée par les *Wolof* comme les *Sereer* convenait très bien. Il s'agit d'un long instrument polyvalent que l'on pousse devant soi pour déchaumer et remuer superficiellement le sol avant les semis ou pour sarcler les adventices, et que l'on utilise encore pour le semis et l'arrachage.[2] De plus la légumineuse, nécessitant un sol meuble pour enfouir ses fruits dans la terre, s'accommodait très bien des sols appauvris par la culture du mil, céréale de base, de sorte qu'elle entrait aisément dans les rotations culturales.[3]

a) Les maisons de commerce et leur projet de transformation de l'agriculture sénégalaise

Dans l'optique de l'administration, l'accroissement des exportations, passe surtout par la sécurité des postes et des voies commerciales et ne fait qu'un avec la politique d'annexion des anciens royaumes de Sénégambie occidentale et d'expansion vers le Soudan. Le chemin de fer (St-Louis- Dakar puis Dakar-Niger), outil essentiel de la conquête en même temps que de la traite illustre parfaitement cette convergence.[4] Dans un espace colonial progressivement étendu de l'embouchure du fleuve vers le Sud et l'Est, c'est effectivement par la mise au travail de nouveaux bras, par la mise en culture arachidière de nouvelles terres, que les exportations croissent le plus sûrement (et ce jusque dans les années 1950). La traite de la "pistache de terre" supplante rapidement celle de la gomme : elle compte déjà pour plus de 70% des exportations du Sénégal en 1883.[5] A la veille de la guerre, cette part s'élève à plus de 90%.[6] En 1900, le

---

[1] Mohamed Mbodj, *Un exemple d'économie coloniale : le Sine Saloum de 1887 à 1920*, Thèse Univ Paris 7, 1978, Chap. 1 et 2.

[2] H. Perruchot, chapitre "Agriculture", dans *Le Sénégal. Exposition Universelle de 1900,* Dijon, Imp. Darantière, 1900, 365-423, p. 390-96.

[3] Voir a contrario comment le développement de l'arachide, sur les sols plus lourds du Rip Oriental, fut conditionné par l'introduction par les travailleurs saisonniers (les *Navetaan*) d'un nouvel outil pour ameublir le sol, le *konko*. Cf. M. Diouf, M. Mbodj et Ch. Becker, "Navetaan, arachide et innovations technologiques", in B. Jewsiewicki et J.P. Chrétien, eds, *Ambiguïtés de l'innovation. Sociétés rurales et technocraties en Afrique Centrale et Occidentale au XXe siècle*, Quebec, Safi, 1984, 109-123

[4] Monique Lakroum, *Chemins de fer et réseaux d'affaires en Afrique occidentale : le Dakar-Niger (1883-1960)*, Thèse de doctorat d'État, Univ. Paris VII, 1987.

[5] Boubacar Barry, *La Sénégambie du XVe au XIXe siècle*, Paris, L'Harmattan, 1988, p. 289.

[6] En moyenne sur le quinquennat 1909-1913 : la spéculation arachidière fournit 91,5% des exportations en valeur de la colonie . Cf. Marc Michel, *L'appel à l'Afrique. Contributions et réactions à l'effort de guerre en A.O.F. 1914-1919*. Presses de la Sorbonne, 1982. p. 146.

chef du service agricole lui-même adhère à cette vision extensive et macro économique : "*en premier lieu*, il importe de multiplier les voies de communication", tandis qu'apporter "certains perfectionnements aux procédés de culture indigène" ne vient qu'en second lieu.[1]

Les commerçants, essentiellement bordelais, qui importent l'arachide en direction des huileries de la métropole, se montrent par contre non seulement soucieux d'affirmer l'influence économique de la France dans ces régions et d'étendre les surface réservées à ce produit d'exportation, mais aussi d'optimiser par tous les moyens la production, et d'améliorer la qualité, déjà très appréciée sur les places européennes. Dès 1881, Émile Maurel, à la tête d'une des principales maisons propose la vulgarisation de la charrue au Sénégal : "L'emploi de ce moyen mécanique doublerait la production de chaque individu et mettrait un terme à la dégénérescence des arachides et à l'appauvrissement du sol... notre Sénégal ferait un pas décisif dans la voie de son développement, le jour où la charrue y serait généralement employée" estime-t-il.[2] Cette sensibilité d'Émile Maurel se comprend aisément car il est lui-même propriétaire terrien. A Bassens et à Bouliac, non loin de Bordeaux, deux domaines qu'il dirige avec attention, produisent principalement du vin, mais aussi du blé.[3]

Les publications de l'administration et des commerçants à l'occasion de l'Exposition Universelle de 1889 illustrent cette différence d'approche. "La plante, l'*Arachis hypogea*, pousse à l'état sauvage à la côte d'Afrique. La culture en est excessivement simple et peu pénible" estime le gouverneur Faidherbe.[4] A l'opposé, le rêve moderniste d'une mécanisation totale, évinçant les indigènes de la direction des cultures émerge parmi les maisons de commerce les plus puissantes: "Le progrès ne pourra être rapide que le jour où des Européens, munis de légères charrues à vapeur, formeront une association avec des indigènes : les

---

[1] H. Perruchot, chapitre "Agriculture", dans *Le Sénégal. Exposition Universelle de 1900,* Dijon, Imp. Darantière, 1900, p 365-423. Citation p. 405, c'est moi qui souligne.

[2] Lettre à Guiraud, 30.6.1881, citée par Yves Péhaut, *Les oléagineux dans les pays d'Afrique occidentale associés au marché commun*, Paris, Champion, 1976, p.381. En 1864, Marc Maurel, père d'Émile et membre fondateur de la Société de Géographie Commerciale de Bordeaux en 1874, avait proposé la création d'une ferme pour "éclairer ceux qui se proposeraient de cultiver...On s'y attacherait aux cultures faciles...mil, arachide, béref, ricin", cité par Péhaut, op. cit. p. 381. Signalons aussi qu'en 1823, le gouverneur Roger avait fait essayer la culture à la charrue. Cf. Georges Hardy, *La mise en valeur du Sénégal de 1817 à 1854.* Paris, Larose, 1921, p. 171-175. De plus en 1865, un personnage un peu marginal par son souci de mettre en valeur les connaissances agricole des africains, propose la constitution de grandes exploitations dirigées par des européens où l'on pratiquerait la culture attelée. Cf. Dr F. Ricard, *Le Sénégal. Étude intime*, Paris, Challamel, 1865.

[3] Information communiquée par M. Y. Péhaut, professeur à l'Institut de Géographie Louis Papy à Bordeaux, préparant un ouvrage sur la Maison Maurel et Prom. Je remercie M. Péhaut pour son aide et pour la communication de notes prises dans les Archives Maurel et Prom (Archives Départementales de la Gironde).

[4] Général Faidherbe, *Le Sénégal. La France dans l'Afrique Occidentale*, Paris, Hachette, 1889, p 104.

Européens fournissant la grosse main d'œuvre et les indigènes celle du sarclage et de la cueillette."[1]

a-1 L'appel à un agronome : la mission Enfantin

Du fait de l'échec des quelques essais de colonisation agricole, les négociants demeuraient les principaux partenaires de l'administration. C'est pourquoi, lorsque les préoccupations agricoles sont mises au premier plan par le ministre des Colonies[2], ceux-ci jouent-ils un rôle prépondérant. En novembre 1895, devant le Conseil Général inquiet d'une nouvelle baisse des cours du fait de la concurrence des arachides des Indes anglaises, le gouverneur général Chaudié propose la venue d'un spécialiste pour l'étude des sols afin de trouver de nouvelles cultures adaptées et rémunératrices pour la colonie trop dépendante de l'arachide. En 1896 est créé un Comité agricole à Saint-Louis, regroupant des fonctionnaires et des commerçants, et un crédit est voté pour une mission d'étude.[3] C'est à Maurel et à Gaston Thubé, négociant et industriel de Nantes et administrateur d'une exploitation agricole en Égypte, que Chaudié confie le soin de trouver un agronome pour cette mission. Ceux-ci choisissent Lucien Enfantin, ancien élève de l'Institut National Agronomique, professeur d'agriculture à Chateau-Thierry. C'est Maurel qui présente Enfantin au ministre des colonies début 1897. L'agronome, ayant dirigé une plantation en Colombie, paraît parfaitement allier expérience pratique et connaissances théoriques.[4]

L'Union Coloniale Française, dont Maurel est vice-président et membre fondateur, suit cette affaire de près et intervient pour accélérer la décision.[5] L'enjeu dépasse les seuls intérêts des maisons de commerce opérant au Sénégal, puisqu'en 1897, la chute de la production en Inde provocant une hausse des cours, l'arachide du Sénégal redevient essentielle pour les industries oléagineuses françaises, même à Marseille bien situé par rapport à l'Asie depuis l'ouverture du canal de Suez.[6] L'envoi d'Enfantin au Sénégal coïncide de plus avec une plus large campagne de l'Union Coloniale en faveur d'une organisation agricole des possessions

---

[1] *Exposition Universelle de Paris 1889. Notice sur les produits principaux du Sénégal et notamment sur l'arachide importée et transformée par MM Maurel & H. Prom & Maurel Frères*, Bordeaux, Gounouilhou, 1889, p. 5.

[2] Le Gouverneur Général crée alors un Comité agricole en 1896. Cf. Pierre Defauconpret, *Étude économique du Sénégal, du Soudan Français et de la Guinée française*, (Thèse de droit de la faculté de Paris), Paris, Jouve, 1898. C'est de cette création que date la tenue régulière de statistiques agricoles.

[3] CAOM Sénégal III, d. 16 F. Chaudié au Ministre des Colonies, 18-3-1897.

[4] Pour quelques éléments sur la carrière d'Enfantin, voir son dossier personnel conservé dans les archives du ministère des colonies : CAOM, EE II 2088 (3) et EE II 3448 (6).

[5] CAOM Sénégal III, d. 16 F. Union Coloniale Française, note (au Ministère des colonies), s.d.

[6] Louis Pierrein, *Industries traditionnelles du port de Marseille. Le cycle des sucres et oléagineux : 1870-1958*, Marseille, Institut historique de Provence, 1973, p. 200.

françaises, et en particulier de la formation et du recrutement de spécialistes d'agriculture coloniale. En février 1897, quelques mois après son livre *L'âge de l'agriculture aux colonies*, Chailley-Bert reprend dans la *Quinzaine coloniale* le credo de "l'organisation" pour tirer parti des territoires conquis en Afrique occidentale. On a vu dans le premier chapitre que c'est dans "l'insuffisance de notre connaissance du pays et de ses ressources."[1] qu'il trouve la cause de la faiblesse des productions et l'apathie du commerce. Chailley fait alors implicitement référence à la mission que l'on est en passe de confier à Enfantin. "Le Sénégal, soupire-t-il, produit de tout temps une arachide de qualité supérieur. Cette supériorité est le fait du climat et du sol, les soins des hommes n'y sont pour rien. Et celui qui veut améliorer la culture de cette plante, seule richesse du Sénégal, ce n'est point au Sénégal qu'il doit aller chercher des leçons, c'est en Égypte ou en Floride. N'est-ce pas là un scandale?"[2] C'est à cette époque que la puissante Union Coloniale Française fonde la *Revue des cultures coloniales* , appelle à la formation de spécialistes d'agriculture coloniale et suscite la création du Jardin Colonial. La venue en 1897 d'un agronome comme Enfantin au Sénégal n'est donc pas fortuite. Elle s'inscrit dans un mouvement, largement porté par les lobbies économiques coloniaux, en faveur d'une mise en valeur scientifique du sol des possessions coloniales.[3]

a-2 Émile Maurel et l'orientation de la mission

Le contenu de la mission, initialement imaginée en vue d'étudier la possibilité de cultures d'exportation alternatives à l'arachide, est d'ailleurs largement redéfini par Maurel. Il suggère et obtient que dans un premier temps, Enfantin se rende en Égypte pour observer les méthodes d'irrigation et de culture de l'arachide employées dans le domaine de M. Thubé, afin d'étudier leur application au Sénégal.[4] Le commerçant a une vision bien arrêtée de l'action agricole à mener au Sénégal. Il insiste sur la création de fermes modèles consacrées à la vulgarisation de méthodes 'modernes' de culture de l'arachide et n'hésite pas à critiquer la façon dont l'administration a conçu les recherches agricoles, et notamment les travaux effectués de façon intermittente au jardin d'essais de Richard-Toll (sur le fleuve à une centaine de km de St-Louis) depuis les années 1820 :

---

[1] Joseph Chailley-Bert, "La France dans l'Afrique Occidentale", *La Quinzaine coloniale*, t I, n° 2 (25 janv. 1897), 33-35, n° 3 (10 fév. 1897), 65-67,n° 4 (25 fév. 1897), 97-99, cit. p. 67.

[2] Joseph Chailley-Bert, "La France dans l'Afrique Occidentale", *La Quinzaine coloniale*, t I, n° 2 (25 janv. 1897), 33-35, n° 3 (10 fév. 1897), 65-67,n° 4 (25 fév. 1897), 97-99, cit. p. 98

[3] Cf. prologue de la troisième partie.

[4] CAOM Sénégal III, d. 16 F. Union Coloniale Française, note (au Ministère des colonies), s.d.
Début 1897, Émile Maurel et Lucien Enfantin rencontrent le Ministre des colonies Lebon (cf. ARS R-3 "Agriculture au Sénégal 1896-1906". Lettre de Maurel à Enfantin du 26 mars 1897) et La mission, en Égypte puis au Sénégal, est rendue publique après que le député du Sénégal Couchard ait rencontré le Gouverneur Général Chaudié.

"Jusqu'ici les dépenses faites au Sénégal pour y développer l'agriculture ont été faites en pure perte; cela tient à ce qu'on a voulu propager des cultures auxquelles son sol et son climat ne paraissent pas favorables ou qui présentent des difficultés que l'on n'a pas appris aux indigènes à surmonter. Or cet apprentissage ne peut leur être donné que par un seul moyen : l'exemple d'une pratique poussée jusqu'au résultat définitif et durable d'un avantage palpable, incontestable.(...) Il ne suffit pas de faire, comme à Richard-Toll, des pépinières de bambous ou d'arbres d'ornement, et d'arbres fruitiers de luxe, dans un terrain spécial et une exposition à part. Il faudrait s'attaquer à la culture la plus répandue, sur un terrain de nature et de qualité moyenne."[1]

"Étudier (...) les conditions de la culture de l'arachide au Sénégal et rechercher les améliorations dont elle est susceptible, c'est là le but essentiel de votre mission" écrit Émile Maurel à Enfantin en mars 1897.[2] La mission est donc nettement infléchie vers l'étude prioritaire de l'arachide, plante sur laquelle repose la prospérité des maisons de commerce craignant que la concurrence des arachides indiennes n'amène les paysans sénégalais à abandonner cette culture, comme le phénomène s'était produit dans les Rivières du Sud.[3] "Il est donc urgent de chercher à leur apprendre à produire d'avantage avec moins de frais, c.a.d. d'abaisser les prix de revient de leurs produits. Le premier moyen qui s'offre à ma pensée, c'est la substitution à la houe primitive [il s'agit de l'iler] (...) d'un instrument plus puissant." La tâche principale d'Enfantin sera donc d'introduire au Sénégal la charrue utilisée en Égypte[4] :"il s'agit d'y dresser les hommes et de mettre à leur disposition un modèle de charrue assez léger, simple et peu coûteux, pour être à la portée de tous (...) vous aurez à lutter contre les plus grandes difficultés en raison du caractère des indigènes et de leur attachement à leur vieux usages."[5]

---

[1] ARS R3 "Agriculture au Sénégal 1896-1906". Maurel à Sambain, représentant de Maurel et Prom au Sénégal, 21 avr. 1897. Dans le même ordre d'idées, Maurel prône l'amélioration de la race locale des chevaux du Cayor, plutôt que d'importer à grands frais d'Algérie des chevaux qui s'acclimatent mal.

[2] ARS R3 "Agriculture au Sénégal 1896-1906". Maurel à Enfantin, 26 mars 1897. Dans cette lettre , il évoque plus accessoirement le mil, le riz, le tabac, le coton, l'indigo et les plantes à caoutchouc et à gutta-percha. Aveuglement ou volonté, Maurel présente le mil comme moins répandu au Sénégal que l'arachide!

[3] Sur la crise commerciale provoqué par l'abandon de l'arachide dans les Rivières du Sud (1867-1885) du fait de la baisse des prix provoquée par la concurrence des arachides d'Inde, voir Y. Péhaut, 1976, op. cit., p. 341-51. Sur les enjeux de cette crise dans l'industrie et le commerce marseillais (1882-1897), voir Xavier Daumalin, *Marseille et l'Ouest africain. L'outre-mer des industriels (1841-1956)*, Marseille, CCIM, 1992, 103-174.

[4] Les paysans égyptiens, sur les terres sableuses bordant le canal Ismaïliah, utilisent une charrue légère pour la culture de l'arachide. Cf. A. Andouard, "Culture de l'arachide en Égypte. Développement physiologique de la plante", *Annales agronomiques*, n°19 (1893), 418-443, p. 421.

[5] ARS R3 "Agriculture au Sénégal 1896-1906". Maurel à Enfantin, 26 mars 1897.

Le négociant propose ainsi à Enfantin la création de fermes modèles de trois à quatre hectares réparties dans les différents cercles de la colonie en vue d'y "dresser" des ouvriers indigènes futurs exploitants.[1]

b) La charrue, instrument civilisateur

A peine a-t-il foulé le sol sénégalais depuis deux mois qu'Enfantin ébauche un plan de développement agricole conforme aux vues de Maurel. Après avoir distingué deux types de sols, les "sables secs non irrigables" et les "terres fortes du Fleuve", l'agronome propose de commencer par accroître la surface cultivée en arachide dans la région des sables secs. "Ce résultat sera facilement obtenu en mettant entre les mains de l'indigène des instruments de travail supérieurs à son hilaire actuelle." La culture à la charrue augmentera donc les surfaces cultivées, mais son rôle est aussi de nature à améliorer les hommes par ses vertus pédagogiques et civilisatrices. Apprendre à diriger des bêtes, à produire leur fourrage, se nourrir de leur viande, voilà qui fera de la "race indigène" "une forte race agricole". Alors, poursuit-il, "nous pénétrerons de proche en proche dans ces fameuses terres qualifiées d'inconnues sur nos cartes actuelles, à l'aide de l'instrument civilisateur par excellence, je veux dire la charrue." Même si le sol des régions arachidières sénégalaise est manifestement trop occupé pour pouvoir parler de terres vierges, Enfantin ne peut s'empêcher de recourir à une image de ce registre : le génie européen va pénétrer et mettre en valeur une terre jusqu'ici à peine effleurée.

Ce n'est que plus tard, une fois cette étape franchie que l'on pourra utilement développer les cultures riches : "l'utilisation des eaux du Sénégal, des diverses rivières et des lacs, produirait des résultats merveilleux. Le pays serait transformé en un immense jardin exportant ses produits dans le monde entier."[2] Un paradis tropical de plantations européennes est donc promis, mais pour plus tard : "J'ai constaté des richesses naturelles suffisantes pour coloniser rapidement l'Afrique Occidentale Française, en commençant son développement économique par son organisation agricole basée sur le travail de la terre par les populations autochtones."[3]

A son arrivée au début de l'hivernage 1897, Enfantin met l'accent sur l'expérimentation de la culture attelée, sur des champs appartenant à des chefs de canton, qui fournissent en même temps la main d'œuvre villageoise (prestations de travail forcé). Dès septembre, l'agronome demande au gouverneur général Chaudié de s'arrêter à l'escale de Gombo-Guéoul (à 20 km. au sud-ouest de Louga) au cours de son trajet en train de Dakar à St-Louis, pour voir ses champs

---

[1] id.

[2] ARS R3 Rapport à M. le directeur de l'Intérieur, 1er sept 1897. Toutes les citations sont extraites de cette lettre.

[3] Lucien Enfantin, "Les cultures du Sénégal et l'organisation agricole de l'A.O.F.", *Bull. de la Soc. Nat. d'Acclim. de Fr.*, **47**, 1900, p.371.

d'arachide.[1] Enfantin obtient, pour des frais généraux à l'hectare de 90F contre 100F selon la "façon indigène", des rendements de 3080 à 7000 kg à l'hectare sur des parcelles labourées à la charrue, alors que les parcelles témoins donnent entre 700 et 2100 kg. Enfantin n'hésite pas à tirer des conclusions générales à partir de ces quelques résultats sur de petites parcelles dont il n'avait pas eu le temps d'étudier la valeur du sol. En moyennant les résultats extrêmes, il calcule des rendements moyens de 5040 kg en culture attelée, soit 3,6 fois plus que la moyenne (1400) pour la "culture indigène."[2] A l'échelle de la colonie, un triplement des rendements correspondait alors à 16 millions de francs supplémentaires d'exportations chaque année.[3]

Chaudié exulte. En novembre, devant le Conseil Général du Sénégal, il se plaît à imaginer "les résultats surprenants susceptibles d'être acquis au pays dans quelques années si, par la substitution de modes de culture perfectionnés aux moyens primitifs actuellement employés, l'indigène arrivait à tripler, sans dépenser plus d'efforts, sa récolte d'arachides"[4] Alerté, le ministre demande au gouverneur général de mettre une charrue et une paire de bœufs à la disposition de chaque village.[5] C'est que, au vu des expériences d'Enfantin, des notables du cercle de Louga sont venus demander des charrues à l'administration. On commande donc 14 charrues et l'on met à profit la saison sèche pour dresser des bœufs.[6] Lors de ses tournées, Chaudié exhorte les chefs de province, de canton et de village à adopter ce procédé moderne de culture.[7] Fort de son premier succès, Enfantin demande une consistante augmentation, en vain.[8] Il obtient en revanche la création d'une Inspection de l'agriculture au Sénégal[9], l'embauche de quatre agents de culture[10], et un budget de 50 000 F.[11] Une ferme modèle est établie à M'Bambey (ou Bambey, dans le Baol), et deux autres sont projetées.

---

[1] ARS R3. Télégramme du 5 nov. 1897 au Gouverneur général. Un autre champ d'essai se trouve vers Thiès (ARS R3 Ministre des colonies au gouverneur général, 3.12.97).

[2] Lucien Enfantin, "L'arachide au Sénégal. Essais de culture", *Rev. des Cultures Coloniales*, II (1898), 43-44. L'ordre de grandeur des rendements obtenus pourrait surprendre un agronome ou un paysan sénégalais d'aujourd'hui, où il n'est pas rare de ne récolter que quelques quintaux de gousses à l'hectare pour peu que l'année soit mauvaise. D'après ses enquêtes de terrain, Abdoul Sow estime pourtant possible, sur des terres nouvellement mises en culture de récolter 40 charges d'âne au début du siècle (soit 4,8 tonnes). Cf. Abdoul Sow, *Les Sociétés Indigènes de Prévoyance au Sénégal des origines à 1947*, Thèse de l'Université de Dakar, 1984, p. 56-57.

[3] En 1897, 8,3 Millions de francs d'arachides sont exportées. cf. Tableau statistique annexé à Marcel Olivier, *Le Sénégal*, Paris, Larose 1907.

[4] Discours du Gouverneur général Chaudié devant le Conseil général le 16 nov. 1897, *Journal Officiel de l'A.O.F.*, 4 déc. 1897, p. 447.

[5] ARS R3, Ministre à Gouverneur général, 3 déc. 1897.

[6] ARS R3, Note (d'Enfantin) pour le Gouverneur général, 29 nov. 1897.

[7] Voir par exemple, "Le voyage de M. Chaudié dans le Baol", *Bull. du Comité de l'Afrique Française*, 1899, 57-58, p. 57.

[8] Il demande 12 000 F par an, c'est à dire la même chose que Lemarié et Prudhomme, inspecteurs de l'agriculture en Indochine et à Madagascar. Enfantin, malade et apparemment insatisfait de son sort aurait souhaité à la fin de 1897 quitter le Sénégal pour Madagascar. Cf. ARS R3 Enfantin à Gouverneur général, 29 mars 1898 et Archives départementales de la Gironde, Archives Maurel et Prom (copie aimablement communiquée par Y. Péhaut), Maurel à Enfantin le 15 janv. 1898.

[9] Arrêté du 21 juin 1898, *J.O. A.O.F.*, 23 juin 1898, 238-39.

[10] Gouvernement Général de l'A.O.F., *Rapport d'ensemble sur la situation générale du gouvernement du Sénégal et Dépendances en 1898*, Dakar, 1899, p.52. cf. aussi Archives CIRAD-CA. H. Perruchot, "Situation des

Parmi les maisons de commerce, certaines voient dans les résultats d'Enfantin la possibilité de créer une société agricole. La *CFAO* envisage en effet de créer une Société de plantation, pratiquant la culture mécanisée de l'arachide.

Résumons donc la situation à la fin de l'hivernage 1897.

A la base de l'activisme d'Émile Maurel et des ses efforts pour mobiliser l'administration, se trouvait une idée simple : la compétitivité de l'arachide sénégalaise pourrait être améliorée par la culture mécanique, pratiquée depuis longtemps en Europe, et mise en œuvre pour cette plante même en Égypte. Labour à la charrue, semis mécanique (et pourquoi pas également l'arrachage mécanique pas encore au point en Égypte) sont appelés à remplacer l' "Hilaire", après de nécessaires adaptations et mises au point. Ce projet et la façon dont il est transformé en un programme d'action (essayer la charrue, l'adapter, dresser des bœufs et des indigènes) par Enfantin puis Perruchot suppose une certaine répartition des compétences entre les éléments mobilisés et donc une certaine vision de la réalité de l'agriculture au Sénégal.[1]

En premier lieu, ce programme nécessite l'intervention d'un agronome, profession auréolée par les progrès récents de l'agriculture française et européenne (notamment par l'usage des engrais). Il semble également indispensable qu'Enfantin se rende en Égypte, pour étudier *de visu* les méthodes culturales mises en œuvre.[2] L'agronome est vu comme le chef d'orchestre, capable de mettre en relation l'Égypte avec le Sénégal, et susceptible de remodeler dans un sens plus productif les liens entre la terre, les graines d'arachide, les bœufs, les "indigènes", les commerçants, les fabricants de charrues métropolitains et l'administration.

Quelles sont les compétences et les rôles attribués aux "indigènes? Comme l'a montré Michael Adas, c'est en partie à l'aune des technologies européennes que s'est forgée l'image de peuples colonisés arriérés dans la tradition. La charrue (ou l'araire), présente en Afrique du Nord mais non en Afrique de l'Ouest, est l'un de ces outils qui permet alors de hiérarchiser les races selon leur degré de civilisation. Même l'*iler* est alors considéré comme ayant été apporté par les colonisateurs. Son nom (on écrit d'ailleurs à l'époque "Hilaire" et non *iler*), rappelle en

---

établissements agricoles du Sénégal", juillet 1899; *J.O. A.O.F.*, 23 juin 1898, 238-39, p. 238 : décision du 20 avril 1898. Perfetti est nommé dans le cercle de Dakar-Thiès (Baol) et créera la ferme modèle de M'bambey (ou Bambey), Brennemann dans le Cayor, et Kaichinger dans le cercle du Sine-Saloum, et décision du 12 mai chargeant Roustand de diriger la pépinière de Richard-Toll et de la fonction d'agent de culture des cercles de Dagana et de Podor.

[11] Enfantin avait demandé 143 000 puis 125 000 F cf. ARS R3. Rapport du directeur des affaires indigènes au gouverneur général, 28 oct. 1898.

[1] Je dois ici beaucoup à l'approche de l'innovation comme spécification conjointe des techniques et de leur environnement proposée par Madeleine Akrich. Cf. Madeleine Akrich, *Inscriptions et coordinations socio-techniques. Anthropologie de quelques dispositifs énergétiques*, Thèse de doctorat, École Nationale Supérieure des Mines de Paris, Centre de Sociologie de l'Innovation, 1993.

[2] Il est même question un moment que l'agronome dirigeant l'exploitation de Thubé en Basse Égypte le rejoigne quelque temps au Sénégal.

effet celui d'Hilaire Maurel à qui l'on attribue cette invention.[1] Pour Enfantin, les cultivateurs du Sénégal sont certes "primitifs" mais ils sont perfectibles. Les "indigènes", ont un rôle d'élève, mais dont le maître, le colonisateur sûr de ses méthodes, attend beaucoup. Peu après son arrivée, l'agronome juge utile de préciser qu'ils ne sont pas des "sauvages" et note qu'ils ont des dispositions agricoles.[2] D'ailleurs, leur adoption si rapide et si générale de cette "Hilaire" "inventée" vers 1850 n'est-il pas une preuve de l'extraordinaire perméabilité de leurs pratiques aux améliorations européennes? Ne voit-on pas des chefs réclamer des charrues après les essais d'Enfantin? L'idée de la création d'une nouvelle "race agricole" illustre cet optimisme technologique. D'autre part, les calculs des frais comparés de la culture à la charrue ou à l'*iler* présuppose l'applicabilité de la notion de salariat sur laquelle ils reposent, à l'unité économique familiale africaine. Dans cette optique, les frais inférieurs de la culture attelée doivent automatiquement entraîner son adoption. Un certain type de comportement économique et social est donc attribué, générant un certain type de causalité.

De cette spécification des "indigènes" (et de la charrue et des bœufs paraissant à première vue ne poser aucune difficulté) découle le mode d'expérimentation choisi par Enfantin et Maurel. Il ne s'agit pas de mettre une technique au point dans un espace fermé tel qu'un Jardin d'essais ou une station agricole. "Ce système d'expérimentation directe, dans les conditions locales, avec les seules ressources du pays, en grande culture, sur plusieurs hectares, sortant ainsi des limites du Jardin, a beaucoup frappé les indigènes qui se sont mis à l'adopter" proclame-t-il.[3] L'expérimentation directe, dans les champs de notables suppose une applicabilité directe (sans tâtonnement ou adaptation) des outils et des méthodes mis à l'essai, immédiatement montrés en *exemple*.

Qu'en est-il du sol? Il "n'est pas stérile comme on l'avait pensé" affirme Enfantin.[4] A la différence des terres plus lourdes de la vallée du Sénégal, les "sables secs non irrigables" qui semblent couvrir toutes les régions entre Saint-Louis et Dakar se prêtent admirablement à la

---

[1] On trouve par exemple cette affirmation dans l'ouvrage de Faidherbe, *Le Sénégal. La France dans l'Afrique Occidentale*, Paris, Hachette, 1889, ainsi que dans la plupart des textes des années 1900. Une phrase comme ""pour remuer la terre légère des lougans, les noirs se servent d'une petite bêche en forme de croissant, qu'ils appellent Hilaire en souvenir de M. Hilaire Maurel" est typique; cf. Th. Fleury, *L'arachide, principalement celle de la Sénégambie. Sa culture, son commerce, sa transformation en huile et en tourteau*, Bordeaux, Feret&Fils, 1900, p. 13.
Chevalier, signalant que l'outil était déjà décrit par le Père Labat en 1742, pourfend ce mythe. Voir Auguste Chevalier, *Monographie de l'arachide au Sénégal*, Paris, Muséum National d'Histoire Naturelle, 1936, p. 758 dans la pagination de la *RBA*.

[2] ARS R3 Rapport à M. le directeur de l'Intérieur, 1er sept 1897. Notons que Maurel n'avait pas caché les difficultés qui attendaient Enfantin "en raison du caractère des indigènes et de leur attachement à leurs vieux usage", ARS R3 "Agriculture au Sénégal 1896-1906". Maurel à Enfantin, 26 mars 1897.

[3] Lucien Enfantin, "Les cultures du Sénégal et l'organisation agricole de l'A.O.F.", *Bull. de la Soc. Nat. d'Acclim. de Fr.*, **t 47**,1900, 350-371, p.365.

[4] Lucien Enfantin, "Les cultures du Sénégal ...", *Bull. de la Soc. Nat. d'Acclim. de Fr.*, **47**, 1900, 350-371, p. 371.

culture de l'arachide et du mil. Enfantin remarqua peut-être aussi que formant une croûte moins solide à la fin de la saison sèche, ils étaient plus aisément labourables.

Quel est le rôle de l'administration? Une fois intéressée, enrôlée par l'annonce des rendements obtenus par Enfantin à l'hivernage 1897, son rôle est de lui faciliter la tâche, de fournir des agents supplémentaires et d'importer des charrues pour accélérer la révolution technique en cours. Enfantin ne voyait certainement pas d'un mauvais œil les palabres organisées par les administrateurs pour exhorter la chefferie indigène à promouvoir la charrue.

c) L'échec d'un transfert de technologie

Jusqu'en novembre 1897, chacun des éléments semblent se conformer aux compétences et aux comportements qui leur étaient alloués par Enfantin. La charrue paraît tenir ces éléments ensemble et est présentée comme la panacée.[1] C'est par son obtention que certains notables espèrent développer leur production et plaire à l'administration, c'est par sa 'diffusion' que passe l'essor d'une production d'arachide à bas prix, donc la prospérité des maisons de commerce, et la bonne rentrée de l'impôt de capitation dans les caisses de la Colonie. Pourtant, au cours des deux années suivantes, tout semble aller "à hue et à dia." Les essais, et au sens plus large les épreuves successives vont permettre de redéfinir plus modestement ce que sont et ce que peuvent faire la charrue, le sol les "indigènes", les bœufs, l'administration, et le crédit à apporter à Enfantin et ses collègues.

Il faut signaler qu'Émile Maurel avait gardé la tête froide à l'annonce des premiers résultats d'Enfantin. Il estime que des exploitations européennes ne peuvent, pour l'instant, concurrencer les producteurs sénégalais tant que l'arrachage, opération particulièrement coûteuse en main d'œuvre et que les villageois ne mènent à bien qu'en mobilisant femmes et enfants, n'est pas lui aussi mécanisé.[2] Et surtout, tout en parlant d'une "véritable révolution", il n'est pas entièrement convaincu par les chiffres mirobolants de l'agronome, jugés "approximatifs parce que la préparation des terrains [Enfantin était encore en Égypte] et la récolte [peut-être suggère-t-il une surveillance insuffisante ou une pesée de gousses non suffisamment sèches?] ont été faite d'une manière un peu hâtive et ont porté sur des espaces irréguliers [deux champs éloignés l'un de l'autre]." "Les chiffres auxquels vous êtes arrivés, écrit-il à Enfantin, n'ont pu être obtenus que par des calculs [extrapolation à partir de petites surfaces de tailles variables] qui peuvent s'écarter un peu de la réalité."[3]

---

[1] Sur la notion de point de passage obligé, voir Bruno Latour, *La science en action*, Paris, La découverte, 1989, p.208-210.

[2] Maurel à J. Guiraud (Rufisque), 6 mars 1898 (Archives départementales de la Gironde. Archives Maurel et Prom, notes aimablement communiquées par Y. Péhaut).

[3] Maurel à Enfantin, 15 janv. 1898 (Archives départementales de la Gironde. Archives Maurel et Prom, copie aimablement communiquée par Y. Péhaut).

La campagne 1898 ne permet pas de reproduire les résultats annoncés. De nombreuses lourdeurs administratives retardent l'arrivée des charrues et le choix des champs d'essai.[1] De plus Enfantin, en technicien entêté refusant de se laisser diriger par les bureaucrates (notamment son supérieur, le directeur des affaires indigènes), se met en situation difficile, et est remercié en janvier 1899.[2] L'administration, ne se conforme donc pas au rôle qu'Enfantin prétendait lui assigner. Peu après les essais des successeurs d'Enfantin seront abandonnés. La fièvre jaune décime en 1900 les colons du Sénégal en 1900, et n'épargne pas Brennemann. Noël Ballay succédant la même année à Chaudié comme gouverneur général se montre étonné que le service agricole coûte si cher à la colonie, lui qui était habitué aux maigres dépenses du jardin d'essais de Conakry... le poste d'Inspecteur de l'Agriculture au Sénégal est finalement supprimé en 1902.[3]

Entre-temps aucun successeur ne parvient à reproduire les résultats d'Enfantin. On obtient surtout, par le labour, un accroissement de la production de "paille" (tiges et feuilles, généralement utilisées comme fourrage) En 1899 et 1900, Perruchot (Inspecteur d'agriculture en 1899), avec des chiffres moins nets que son prédécesseur, reste convaincu que l'amélioration des rendements passe par l'introduction de la charrue et du semoir attelé.[4] Mais celui-ci met également l'accent sur l'amélioration de l'organisation du transport dans la colonie, et le tri des semences. En revanche, Brennemann[5], agent de culture affecté dans le Cayor à Tivaouane (escale de la voie ferrée où la traite est alors la plus active[6]), mène aussi des essais comparatifs en 1898 et 1899, qui ne donnent presque jamais l'avantage au labour à la charrue.[7] Ce que pouvait faire la charrue pour l'agriculture sénégalaise était également révisé à la baisse. Peu après, Henri Courtet, officier du génie ayant séjourné au Sénégal en 1899 et 1900 se fait l'écho de ses résultats dit enfin tout haut et dans une revue officielle ce dont chacun s'était peu à peu convaincu. (**Document 6.2**).

---

[1] Maurel à Guiraud, 26 mars 1898 (Archives Maurel et Prom, aimablement communiquée par Y. Péhaut).

[2] Cet agent "n'a rendu aucun service à la colonie et (...) ne laisse aucune trace de ses travaux" clame Chaudié..."J'ai été obligé de frapper fort et de faire des mécontents, sans quoi ma mission n'aurait rien produit du tout" se défend Enfantin, cf. CAOM Sénégal XIII. Gouverneur général au Ministre des colonies, 25 janv. 1899, et Enfantin au Ministre des colonies, le 3 avr. 1899. Voir aussi CAOM, EE II 2088 (3).

[3] H. Perruchot, "Moyens d'augmenter la production et le rendement de l'arachide au Sénégal", *Journ. d'Agri, Trop.*, I, n°3 (sept. 1901), 67-72, p.72.

[4] H. Perruchot, chapitre "Agriculture" dans, *Le Sénégal. Exposition Universelle de 1900.* Dijon, Imp. Darantière, 1900, p. 365-423, p. 398-99 et 405; H. Perruchot, "Moyens d'augmenter la production et le rendement de l'arachide au Sénégal", *Journ. d'Agri, Trop.*, I, n°3 (sept. 1901), 67-72.

[5] Diplomé de l'École Nationale d'Agriculture de Rennes.

[6] H. Perruchot, chapitre "Agriculture" dans, *Le Sénégal. Exposition Universelle de 1900.* Dijon, Imp. Darantière, 1900, 365-423, p. 401. Les escales les plus actives sont Tivaouane (16.000T vendues en 1899), puis Thiès et Mekhé. Les régions plus septentrionales qui étaient auparavant les principales productrices sont distancées, signe du déplacement de la culture vers le Sud, et de l'épuisement des terres du Nord.

[7] Henri Courtet, "Étude sur le Sénégal", *La Revue Coloniale*, 1902, n°4, 377-423, n°5,.551-608, n°6,.707-744 et n°7,.87-124. (Publié en 1903 en un volume par Challamel), cit. p. 386; voir aussi Henri Courtet. «L'arachide», *Bull. Soc. Nat. d'Acclim.*, **59**, 1912, 667-675 et 698-707.

Document 6.2 :

Les rendements sur terrain préparé à la charrue (tonnes de gousses sèches/hectare)

Enfantin 1897[1]

Parcelles (champs de chefs) de taille inconnues à Guéoul et Thiès.

- Une parcelle labourée, semée en ligne, semences d'Egypte	7
- Autres parcelles labourées, semées en ligne	3,1 à 3,8
- Méthodes et semences indigènes	0,7 à 2,1

Perruchot 1899[2]

Station de Bambey

- Parcelle préparé à la charrue, un are	2,45
- Parcelle préparée à l'iler ("façon indigène"), un are	1,7

Station de Kaolack

- Parcelle fumée et préparé à la charrue, semences triées (taille), 10 ares	2,7
- Parcelle préparé à la charrue, semences triées (taille),	
parcelle 1, 10 ares	2,1
parcelle 2, 10 ares	1,5
- Parcelle préparée à l'iler ("façon indigène")	
parcelle 1, 15 ares	1,9
parcelle 2, 10 ares	1,6

Il conclut : "Dans les terres bien préparées, les rendements sont toujours plus élevés."

[1] Lucien Enfantin, "L'arachide au Sénégal. Essais de culture", *Rev. des Cultures Coloniales*, II (1898), 43-44.

[2] Henri Perruchot, chapitre "Agriculture" dans, *Le Sénégal. Exposition Universelle de 1900.* Dijon, Imp. Darantière, 1900, p. 365-423, p.398; Henri Perruchot, "Moyens d'augmenter la production et le rendement de l'arachide au Sénégal", *Journ. d'Agri, Trop.*, I, n°3 (sept. 1901), 67-72, citation, p.70.

Brennemann 1898 et 1899 dans le Cayor[3]

Essais de M'baba (près de Tivaouanne) 1898 (taille des parcelles non précisée)

1 Graines du Cayor	
- Parcelle préparée à la charrue (espacement 30x40 cm, profondeur d'enfouissement 10 cm)	2
- Parcelle préparée selon la "méthode wolof" (espacement 30x40 cm., profondeur d'enfouissement 3-4 cm)	1,7
- Parcelle préparée selon la "méthode sérère" (espacement 40x40 cm., profondeur d'enfouissement 5-6 cm)	2,4
2 Graines du Baol	
- Parcelle préparée à la charrue	2,8
- Parcelle préparée selon la méthode wolof	2
- Parcelle préparée selon la méthode sérère	1,8

Ce cas est la seule situation observée par Brennemann où l'avantage du labour est net.

Essais de Tivaouane 1898 (taille des parcelles non précisée)

- Parcelle préparée à la charrue	2,5
- Parcelle préparée à l'iler	2,5

Essais de Tivaouane 1899 (taille des parcelles : 10 ares)

- Parcelle préparée à la charrue	1,3
- Parcelle préparée à l'iler	2,2

Brenneman a ici évalué les dépenses pour la culture de 10 ares à 20,07 F en culture attelée et 21,20 F en culture indigène, soit des coût deux fois plus élevés que ceux donnés par Enfantin.

Il ressort des essais de Brenneman que le labour à la charrue n'apporte ni un rendement bien supérieur ni des coûts nettement moindre. L'agent de culture conclut : "A priori, dans la culture indigène, l'amélioration n'est donc pas dans l'emploi de la charrue, mais bien dans le choix des semences."
Je n'ai malheureusement trouvé aucun détail sur les autres caractéristiques retenues pour opposer le "méthode sérère" et la "méthode wolof."

Adam 1908[4]

Aucune expérience nouvelle n'a été menée depuis les travaux ci-dessus.
Adam est hostile au labour profond (20-30 cm) couramment pratiqué en Europe, qui brise un sol sableux déjà fragile, favorise surtout le développement herbacé, et épuise le sol.
Il est partisan de la mise au point d'instrument attelés grattant le sol à faible profondeur, comme le fait l'iler.

[3] Résultats obtenus par l'agent de culture Brennemann (mort en 1900 lors de l'épidémie de fièvre jaune), reproduits par J. Adam, *Les plantes oléifères de l'AOF. I. L'arachide*, Paris, Challamel, 1908, p. 153-158 et Henri Courtet, "L'arachide", «L'arachide», *Bull.Soc. Nat. d'Acclim.*, **59**, 1912, pp 667-675 et 698-707, citation p.701.

[4] J. Adam, *Les plantes oléifères de l'AOF. I. L'arachide*, Paris, Challamel, 1908, p. 162-63

Qu'en est il à présent des "indigènes"? Ils ne sont plus cette entité simple, passive et malléable qu'ils avaient paru de prime abord. A Tivaouane, Brennemann est ainsi conduit à distinguer et mettre à l'essai une "méthode ouolof" et une "méthode sérère" de travailler la terre : si les outils diffèrent peu la profondeur d'enfouissement et les écartements sont variables. Les rendements sont généralement meilleurs selon les "méthodes *Sereer.*" L'enthousiasme initial pour la charrue est retombé les équipements commandées à grands frais ne sont guère utilisés par les notables indigènes.[1] Bien que les sources fassent ici défaut, il n'est pas difficile d'imaginer l'attitude à la fois soumise et narquoise des chefs acceptant de fournir la terre et de lever la main d'œuvre prestataire pour les essais dans le cadre du travail forcé, comme de tous les cultivateurs à qui il est donné d'assister à ces expériences. Ils ne manquent certainement pas de s'étonner devant la "façon toubab", devant ces hommes si sûr de leurs savoirs venus de l'autre bout de l'Océan, qui ont certes construit une voie ferrée, mais qui ne sont pas des paysans. Ils ne savent pas reconnaître un sol *dek* (sol de bas-fond convenant au sorgho ou au mil *sanio*, trop argileux pour se prêter, du moins avant plusieurs années de mil, à la culture de l'arachide) d'un sol *dior* sur lequel sol il est convenable de semer le *guerté* (arachide) ou le mil *souna*[2]; qui s'escriment à produire du fumier pour l'épandre sur des parcelles qui donnent alors beaucoup de "paille" mais moitié moins de graines[3]; qui sèment les coques au lieu de décortiquer et trier les arachides.[4] Comment croire que les conseils de ces mangeurs de pain, méconnaissant les principes les plus élémentaires de la culture établis depuis plusieurs générations, puissent être de quelque secours? Enfin, les modèles fondés sur le salariat échouent à rendre compte de la rationalité économique de la famille "indigène" (*Wolof* ou *Sereer* principalement, ayant été rencontrés par les agents agricoles). Enfantin avait évalué les frais de culture d'un hectare d'arachide à 100 francs à l'*iler* et à un peu moins à la charrue. Pour une tonne d'arachide vendue à 100 F, et avec les hauts rendements qu'il avait obtenu,

---

[1] Yves Henry, *Gouvernement Général de l'A.O.F.. Inspection de l'Agriculture. Rapport agricole pour l'année 1906,* Paris, Challamel, 1907, p.15.

[2] Cette distinction n'est faite dans aucun des textes d'Enfantin. Elle apparaît en filigrane lorsque Perruchot signale que l'arachide peut entrer en tête de rotation sur les sols sableux, et ne vient qu'après deux années de mil en sol humifère silico-argileux. Cf. H; Perruchot, chapitre "Agriculture", dans *Le Sénégal. Exposition Universelle de 1900,* Dijon, Imp. Darantière, 1900, 365-423, p.389.
Un point méthodologique s'impose ici. Parler des savoir des autres est toujours une imposture, ou tout du moins une traduction, surtout si l'on prétend parler des savoirs souvent non écrits, dominés et bientôt stigmatisés de "traditionnels" ou de "locaux." Vers 1900, on ne trouvera aucune source mentionnant les termes *dek* et *dior* et précisant les savoirs des cultivateurs *Wolof.* Ceux-ci et leurs réactions ne peuvent être qu'inférés avec une lecture historiquement précautionneuse de travaux plus tardifs tels ceux de P. Pélissier. Comme l'ont montré des historiens et des anthropologues comme M. Mbodj, Ch. Becker, J. Schmitz ou A. Sow, les enquêtes orales bien menées peuvent beaucoup nous apprendre...mais dans tous les cas c'est l'universitaire qui parle à la place des colonisés, des paysans. Porte-parole auto proclamé et démuni de la légitimité d'une enquête de terrain sérieuse, je ne prétends donc pas ici (ni ailleurs) à l'objectivité.

[3] expériences menée à Tivaouane en 1899, rapportée par Jean Adam, *Les plantes oléifères de l'A.O.F.. I. L'arachide*, Paris, Challamel, 1908, p.156-57

[4] Expériences d'Enfantin comparant le résultat de semis de graines décortiquées ou non. cf. Lucien Enfantin, "L'arachide au Sénégal. Essais de culture", *Rev. des Cultures Coloniales*, II
(1898), 43-44, p. 43.

cela donnait des marges de plusieurs centaines de francs à l'hectare en culture attelée... et dans bien des cas des déficits en culture "indigène"... Enfantin expose la situation ainsi : "Il y aurait perte de 30 fr. par ha, si le cultivateur était obligé de payer sa main d'œuvre (...) L'indigène exploitant lui-même ou par esclaves [j'ajouterais bien sûr la main d'œuvre familiale] extrait du sol une valeur de 70 fr. qui est venue accroître d'autant notre richesse publique."[1]

Dès l'aube du vingtième siècle, c'en est donc fini de l'optimisme technologique et du projet d'une transformation radicale des techniques de production paysanne. Courtet peut à présent railler : "comme il fallait trouver des procédés nouveaux, le vulgaire 'iler' (...) fut déclaré défectueux, le procédé employé détestable et la charrue fut décrétée comme pouvant seule sauver la situation."[2] Le projet de transformation de l'agriculture indigène par l'outillage agricole est totalement abandonné. Un corps d'explications vient justifier cet abandon et fonder une nouvelle doctrine d'intervention, ou de "développement", pour reprendre à dessein un terme actuel dont on décèlera ici certaines racines.

La configuration des charrues importées, non discutée par Enfantin plus soucieux, malgré les recommandations d'Émile Maurel, de démontrer que d'adapter, et très rapidement évoquée par Perruchot, est à présent sérieusement mise en question. Pour Adam, elles étaient trop chères (encore qu'elles étaient en réalité fournies par l'administration).[3] Pour Henry, elles étaient surtout trop profondes et trop lourdes : "La plupart des instruments étaient inutilisables, quoique neufs, leur poids exagéré eut exigé d'interminables attelages pour leur traction."[4] En somme, on avait surestimé la force des bœufs et des chevaux.

Les caractéristiques du sol sont également mieux évaluées à l'épreuve des essais de labourage. Entre 1890 et 1914, on s'accorde sur l'idée que les sols sableux du Sénégal sont pauvres, et que vu la longue saison sèche, le bon développement de l'arachide est une chance presque inespérée, toute les autres cultures d'exportation n'ayant donné de bons résultats ni dans la région du fleuve ni sur ces terrains sableux.[5] Enfantin tendait à ignorer cette affirmation de la pauvreté du sol puisqu'il l'attribue en réalité à un travail insuffisant de la terre. Henry, au contraire explique l'échec du labour profond par la nature du sol :

---

1 Lucien Enfantin, "Les cultures du Sénégal ...", *Bull. de la Soc. Nat. d'Acclim. de Fr.*, **t 47**,1900, 350-371, p.366.

2 Henri Courtet, "Étude sur le Sénégal", *La Revue Coloniale*, 1902, n°4, 377-423, n°5, 551-608, n°6, 707-744 et n°7, 87-124, cit. p. 381-82

3 Jean Adam, *Les plantes oléifères de l'A.O.F.. I. L'arachide*, Paris, Challamel, 1908, p.165.

4 Yves Henry, *Gouvernement Général de l'A.O.F.. Inspection de l'Agriculture. Rapport agricole pour l'année 1906,* Paris, Challamel, 1907, p.15.

5 Voir parmi des dizaines de citations similaire: "l'arachide (*Arachis hypogea*) est la véritable plante économique du Sénégal" dont le sol n'est "pas d'une fertilité exceptionnelle" in *Exposition Universelle de 1900. Sénégal-Soudan. Agriculture, Industrie, Commerce,* Paris, Challamel, 1900, p. 49 et 46 (partie rédigée par Perruchot).

"dans les sols sablonneux qui dominent au Sénégal, la pratique mal comprise du labour est de nature à causer des déceptions. Sans parler du danger qu'il peut y avoir à effectuer d'un seul coup des labours profonds qui, dans des sols à peine grattés, constituent de vrais défrichements, il faut tenir compte qu'on exagère ainsi la mobilité de ces terrains, accélère l'évaporation et en accentue la perméabilité...[de plus] l'arachide végétant sur un sol profondément ameubli, développe exagérément son système foliacé et restreint sa floraison."[1]

C'était également le sentiment de Chevalier au retour de son périple au Soudan et au Sénégal. Il écrit à son ami Baillaud :

> "Tu as peut-être tort de faire défoncer trop ton terrain. J'ai remarqué en Afrique que le sol ne nitrifie qu'à faible profondeur. Cela explique pourquoi les indigènes pour ensemencer leur mil grattent seulement la terre. L'Européen à toujours tendance à aller trop avant, alors que le sol n'est pas assez humifié et nitrifié."[2]

Courtet estime de son côté que si les cultivateurs ne remuent pas profondément le sol, c'est qu'il "n'a nullement besoin de l'être." Il poursuit en montrant l'effectivité de l'agriculture sénégalaise, toute rudimentaire qu'elle puisse paraître "d'après les idées agricoles ayant leur raison d'être en France." Reprenant certainement des observations de Brennemann, il note que le "sénégalais" "cultive son lougan en fonction des données acquises par l'expérience et il connaît le genre de plante qui convient aux différents sols", que la préparation du terrain par brûlage apporte un bon engrais, qu'il "pratique l'assolement", que les écartements sont évalués "selon la richesse du sol qu'il cultive", qu'il ne néglige pas les binages facilitant le bon enfouissement du fruit dans le sol et prend soin de pratiquer l'arrachage avant que les feuilles ne commencent à sécher, sans quoi le sol est trop dur en ce début de saison sèche et nombre de gousses restent en terre...obtenant ainsi un rendement très honorable avoisinant les 2000 kg par hectare.[3]

Les essais de la charrue conduisent certains à une réévaluation dans un sens positif des savoirs paysans. Mais Chevalier et Baillaud sont encore jeunes et Courtet n'est qu'un officier subalterne. L'écho de leurs voix reste faible au regard de la doctrine officielle d'une agronomie coloniale en voie de constitution (et que cette épreuve contribue à structurer). Si l'inadaptation du matériel importé et les dangers du labour profond sur les sols sénégalais sont reconnus, le principal facteur explicatif mis en avant par les agronomes est en effet l'arriération socio-

---

[1] Yves Henry, *Gouvernement Général de l'A.O.F.. Inspection de l'Agriculture. Rapport agricole pour l'année 1906,* Paris, Challamel, 1907, p.163-63.

[2] CCIM, Archives Baillaud, Chevalier à Baillaud 25 sept. 1901

[3] Henri Courtet, "Étude sur le Sénégal", *La Revue Coloniale*, 1902, 377-423, 551-608, 707-744 et 87-124, p.385.

technique des "indigènes." Il me faut bien revenir à ce terme d'indigène car les quelques traits distinctifs relevés par Brennemann et Perruchot ne sont plus guère repris par les agronomes qui leur succèdent avant plusieurs décennies : la distinction entre méthodes *Wolof* et *Sereer*, et la question de savoir quelle ethnie adopterait le moins difficilement la charrue ne sont plus pertinentes.

Dybowski, qui forma à l'INA et à l'École Supérieure d'Agronomie Coloniale[1] la première génération d'agronomes coloniaux, formule cette pensée très clairement :

> "Ce serait cependant une faute, sans doute, que d'entraîner les indigènes à se servir de nos charrues dans les centres de culture qui sont complètement abandonnés à leur initiative. L'emploi des instruments primitifs dont ils se servent, a chez eux une raison d'être. Il correspond à l'ensemble des méthodes en usage (...) L'agriculture constitue un ensemble, dont on peut difficilement modifier l'un des facteurs, sans toucher à ceux qui lui sont liés ou en dérivent. [L'usage de la charrue entraîne celui de la fumure et celui-ci] conduit lui-même à posséder des animaux en stabulation et, ainsi, par enchaînement, on est amené à une transformation complète des usages d'un pays."[2]

Dybowski pointe aussi implicitement le problème de la présence des arbres dans les champs, qui s'oppose à la mécanisation. Le labour suppose que le sol soit déjà aplani, ameubli "et débarrassé d'obstacle en tous genres", alors que "dans les colonies nouvelles (...) la surface du sol reste, quoi que l'on fasse, pendant de longues années couverte de souches, de grosses racines et de débris en tous genres."[3]

Les élèves de Dybowski envoyés au Sénégal vont décliner cette thématique. Yves Henry, Inspecteur de l'agriculture en A.O.F., affirme en 1905 :

> "On ne s'était pas suffisamment rendu compte que la difficulté ne consistait pas à améliorer par nos systèmes culturaux un système de production tout à fait primitif, mais bien à faire accepter par l'indigène les améliorations qui devaient être jugées nécessaires. Cette tentative devait échouer et toute autre échouerait de même car le mode de culture du noir découle de son tempérament et de ses mœurs sociales"[4]

Bien qu'il critique par ailleurs le labour profond, Henry suggère à plusieurs reprises qu'une formule de culture rationnelle existe mais que "l'indigène ne se fera pas de longtemps, à la nécessité d'adopter des assolements rationnels, de labourer ses champs et de les fumer (...) la

---

[1] Créée au Jardin Colonial, à Nogent, en 1902.

[2] Dybowski, Traité pratique de cultures tropicales, Paris, Challamel, 1902, p. 96 On retrouve une référence explicite à cette affirmation dans Marcel Olivier, *Le Sénégal*, Paris, Larose 1907, p. 341-42. Cet ouvrage regroupe les notices écrites pour l'exposition coloniale de Marseille, et le chapitre agricole est certainement l'œuvre d'Adam ou Henry.

[3] Dybowski, Traité pratique de cultures tropicales, 1902, op. cit., p. 97.

[4] Yves Henry, *Gouvernement Général de l'A.O.F.. Inspection de l'Agriculture. Rapport agricole pour l'année 1906,* Paris, Challamel, 1907, p.15.

véritable cause de l'insuccès n'est pas ailleurs."[1] Jean Adam, adjoint d'Henry puis chef du Service agricole du Sénégal renchérit :

> "On néglige trop souvent, quand on cherche les moyens d'améliorer les méthodes d'exploitation du sol en usage chez les peuplades primitives, de donner aux diverses conditions locales de production l'importance qu'elles ont réellement et il en résulte, presque toujours, des échecs retentissants. Nos procédés perfectionnés doivent subir de notables modifications pour être susceptibles de pénétrer dans ces pays arriérés."[2]

Plus que les conditions agro-écologiques, ce sont les "facultés très limitées" des cultivateurs qui constituent un milieu défavorable à l'innovation. Dès lors, "des modifications ne doivent être apportées qu'avec une extrême prudence" à leurs méthodes "primitives" de culture.[3] En quelques années, au sein d'un même arrière-plan largement dépréciatif des agricultures africaines, on passe de l'optimisme d'un volontarisme transformateur à une pensée systémique profondément pessimiste. Pour Yves Henry, "le noir" n'est guère perfectible, il "satisfait avec la culture du mil et de l'arachide, à ces deux besoins vitaux : manger et entretenir des femmes; sa philosophie s'arrête là."[4] Bref, on renonce à perfectionner les méthodes culturales de sociétés considérées comme figées dans la tradition. Cette doctrine pessimiste est d'ailleurs en harmonie avec la faiblesse des crédits alloués au service agricole qui ne permet aucun travail de vulgarisation agricole.[5] Elle doit certainement aussi beaucoup à la rencontre avec une rationalité économique et sociale non réductible au modèle salarial chez les producteurs africains pour qui l'objectif essentiel est la maintenance et la perpétuation de la famille, unité de production.[6] Si les chefs de concessions disposent d'une main d'œuvre dépendante de cadets, de femmes et d'enfants (et bientôt de travailleurs saisonniers), pouvaient se demander les agronomes, à quoi bon la culture attelée tant qu'un plafond n'est pas atteint dans la réallocation vers l'arachide des temps de travail autrefois consacrés aux cultures vivrières?

C'est à l'épreuve de l'introduction manquée de la charrue que se fait jour, me semble-t-il, le consensus pour un statu quo dénoncé par de nombreux historiens. "Le système

---

[1] Yves Henry, *Gouvernement Général de l'A.O.F.. Inspection de l'Agriculture. Rapport agricole pour l'année 1906,* Paris, Challamel, 1907, p.162-63

[2] Jean Adam, *Les plantes oléifères de l'A.O.F.. I. L'arachide*, Paris, Challamel, 1908, p.7.

[3] Jean Adam, 1908, op. cit., p. 8 et 67.

[4] Yves Henry, *Rapport agricole pour l'année 1906*, 1907, op. cit., p. 160.

[5] ...d'ailleurs on n'a encore trouvé aucune amélioration technique et on ignore largement les conditions de l'agriculture soudano-sahélienne

[6] Sur ce point voir Claude Meillassoux, "Essai d'interprétation du phénomène économique dans les sociétés traditionnelles d'autosubsistance", *Cahier d'Études Africaines*, I, n°4, 1971, 38-67, et Catherine Coquery-Vidrovitch, "Les paysans africains : permanences et mutations", in C. Coquery-Vidrovitch ed., *Sociétés paysannes du Tiers-Monde*, Presses Univ. de Lille, 1980, 26-40. Ces auteurs montrent l'opposition d'une logique paysanne, centrée sur la recherche de l'équilibre et de la sécurité, et d'une logique capitaliste focalisée sur l'optimisation des profits, l'accumulation et la croissance indéfinie.

traditionnel était bon marché et servait bien les intérêts du commerce" affirme ainsi très justement Martin A. Klein notant que "le capitalisme français s'est contenté d'exploiter un mode de production de subsistance" sans le moderniser.[1] Sans remettre en question la validité générale de ces travaux situés dans le cadre de la théorie de la dépendance, il me paraît intéressant de se replacer à l'échelle modeste de quelques charrues, de quelques commerçants et agronomes, de leurs actions et leurs croyances, afin de donner une épaisseur historique à ce qui pourrait de façon trop obscure, apparaître comme un complot.[2] L'épisode du transfert manqué de la charrue, provocant une redéfinition des entités engagées dans l'agriculture sénégalaise, est à mon sens un moment fort où se déterminent conjointement la confirmation du processus d'intégration au marché sans modernisation et l'émergence d'une agronomie coloniale, insistant sur la quasi-immuabilité des sociétés colonisées et considérant l'amélioration de la semence comme principal levier d'intervention.

A la suite de cette sorte de renoncement, de ce constat d'impossibilité ou d'incapacité, deux voies restent en effet ouvertes à l'administration pour accroître la production. La première est de renvoyer les agronomes en métropole, et de jouer sur les facteurs macro économiques : transports, création besoins économiques nouveaux (notamment riz et tissus), pression fiscale, "champ du commandant" imposé aux chefs de cantons, et toute autre mesure susceptible de pousser les colonisés à étendre leurs surfaces en arachide.[3] Les dirigeants du service agricole de la colonie comme l'Inspecteur de l'agriculture de l'A.O.F., ne se contentent évidemment pas cette éventualité et préconisent l'amélioration des semences. Enfantin avait noté que c'est avec des semences venues d'Égypte qu'il avait obtenu le meilleur rendement.[4] De son côté, Brennemann obtient avec l'essai de culture de graines du Baol à Tivaouane des différences plus significatives que celle déterminées par la préparation du sol à la charrue : "A priori, dans la

---

[1] Martin A. Klein, "Colonial rule and structural change : The case of Sine-Saloum", in Rita Cruise O'Brien, ed, *The political economy of underdevelopment : dependancy in Senegal*, London, Sage, 1979, 65-99, citations p. 87 et 86

[2] Sur la théorie de la dépendance et "l'articulation périphérique" de sociétés paysannes africaines à la périphérie de l'économie-monde, voir Samir Amin, *L'Afrique de l'ouest bloquée. L'économie politique de la colonisation 1880-1970*, Paris, Ed. de Minuit, 1971; Samir Amin, *Impérialisme et sous-développement en Afrique*, Paris, Anthropos, 1988 (1ère éd. 1976); Catherine Coquery-Vidrovitch, "La mise en dépendance de l'Afrique noire : essai de périodisation", *Cahier d'Études Africaines*, XVI, n°61-62, 1976, 7-58.
Outre l'article cité de Martin A. Klein, on se reportera pour le Sénégal à André van Haverbeke, *Rémunération du travail et du commerce extérieur d'une économie paysanne exportatrice et terme de l'échange des producteurs d'arachide du Sénégal*, Louvain, 1970 ainsi qu'à Bernard Founou-Tchuigoua, *Les fondements de l'économie de traite au Sénégal*, Paris, Silex, 1981 et Mohamed Mbodj, "Sénégal et dépendance : Le Sine Saloum et l'arachide, 1887-1940", in C. Coquery-Vidrovitch, ed., *Sociétés paysannes du tiers-monde*, Presses Univ. de Lille, 1980, 139-154.

[3] Mohamed Mbodj, "Sénégal et dépendance : Le Sine Saloum et l'arachide, 1887-1940", in C. Coquery-Vidrovitch, ed., *Sociétés paysannes du tiers-monde*, Presses Univ. de Lille, 1980, 139-154, p.140-144.

[4] Lucien Enfantin, "L'*arachide* au Sénégal. Essais de culture", *Rev. des Cultures Coloniales*, II (1898), 43-44, p. 44. 1000 kg de graines venues d'Égypte sont en effet introduits au Sénégal. Cf. Maurel à Gouverneur général 4/7/97, Archives Maurel et Prom, notes aimablement communiquées par Y. Péhaut.

culture indigène, l'amélioration n'est donc pas dans l'emploi de la charrue, mais bien dans le choix des semences" conclut-il.[1] Dès 1901, Perruchot, outre l'amélioration du transport et la culture attelée, prône "la sélection des semences et dans certaines provinces leur renouvellement."[2] Proposition reprise et développée par Adam et Henri les années suivantes.

Bien que faisant plutôt référence au contexte des années 1920, Georges Denis, après plus de vingt ans d'expérience au Sénégal, a parfaitement interprété, le tournant qui s'opère :

> "L'emploi des méthodes de culture améliorée impliquant l'emploi de la charrue ou des engrais présentait de sérieuses difficultés, en particulier du fait de la nécessité d'instruire l'indigène pour l'amener à se servir de ces engins ou ces produits. De là est née l'idée de tenter une amélioration de la production sans que l'indigène soit directement intéressé, tout simplement en lui donnant une graine de haute productivité qui aura été sélectionnée par nos établissements scientifiques"[3]

---

[1] Henri Courtet, "Étude sur le Sénégal", *La Revue Coloniale*, 1902, n°4, 377-423, n°5,.551-608, n°6,.707-744 et n°7,.87-124. (Publié en 1903 en un volume par Challamel), cit. p. 386; voir aussi Henri Courtet. «L'arachide», *Bull. Soc. Nat. d'Acclim.*, **59**, 1912, 667-675 et 698-707.

[2] H. Perruchot, "Moyens d'augmenter la production et le rendement de l'arachide au Sénégal", *Journ. d'Agri, Trop.*, I, n°3 (sept. 1901), 67-72, p. 72.

[3] Georges Denis, C. Godard, E. Robin, et E. Baron, *La production de l'arachide et les possibilité d'augmenter cette production dans nos colonies de l'ouest africain*, Rapport dactylographié en plusieurs volumes non paginés (env. 1943 pour le vol. VI "Condition de la production de l'arachide au Sénégal). Cet ouvrage se trouve à la bibliothèque du CIRAD-CA à Nogent (Rapports et Thèses de principalat, cote P212).

2. Une nouvelle priorité : améliorer la semence

L'amélioration de la semence devient en effet le nouveau point de passage obligé de l'action agricole. Là encore, les contours de cette "amélioration" ne prendront leur consistance qu'au fil d'une série d'épreuves et de négociations.

a) Introduire des variétés étrangères?

On a vu qu'en 1881 déjà, Émile Maurel se plaignait de la "dégénérescence des arachides."[1] Cette "dégénérescence," imputée à l'épuisement du sol et au semis répété des arachides de la récolte précédente, était invoquée dès que la qualité ou la quantité semblait fléchir. En 1900, le chef du service agricole se fait l'écho de cette opinion courante chez les commerçants, dont certains bénéficient, à la différence des agronomes et des agents agricoles fraîchement arrivés, d'une longue expérience du pays. Il signale que les arachides de la banlieue de St-Louis, autrefois réputées, se vendent à présent moins chères que les arachides négociées à Rufisque (près de Dakar), car elles sont nettement plus petites que les graines du Baol et du Sine.[2] Dans cette optique, parallèlement à l'introduction de procédés de culture européens susceptibles de régénérer le sol, on avait aussi pensé à remplacer les semences du Cayor par des semences peut-être plus "vigoureuses." Maurel et le gouverneur général avaient ainsi demandé à Enfantin d'expédier du domaine de Thubé en Égypte une tonne de graines pour en étudier la valeur. C'est du Sénégal que venaient originellement les semences employées sur cette propriété mais Maurel estimait "probable que les soins intelligents donnés à la culture les auront améliorées."[3] Devant la concurrence des arachides en provenance d'autres régions du monde, on ne manquait pas de se demander si les variétés étrangères n'avait pas quelque supériorité.[4]

Au début de 1905, les chambres de commerce de Saint-Louis et de Rufisque prônaient de nouveaux essais, et envisageaient de faire venir pas moins de 50 tonnes de variétés étrangères. Les agronomes se montrèrent hostiles à ce projet, arguant que l'arachide sénégalaise était particulièrement appréciée sur le marché français pour sa finesse qui permettait un usage alimentaire, alors que l'arachide égyptienne, par exemple, n'était employée que pour produire des huiles à usages industriels.[5] Les chambres de commerce obtinrent tout de même l'essai d'une quantité réduite à cinq tonnes de semences de Java, du Mozambique et d'Égypte. Ces

---

[1] Lettre à Guiraud, 30.6.1881, citée par Yves Péhaut, *Les oléagineux dans les pays d'Afrique occidentale*, 1976, op. cit., p.381.

[2] H. Perruchot, chapitre "Agriculture" dans, *Le Sénégal. Exposition Universelle de 1900.* Dijon, Imp. Darantière, 1900, p. 365-423, p. 393.

[3] ARS R3. Maurel à Enfantin, 19.4.1897.

[4] Pour quelques discussions d'industriels sur la valeurs des graines de diverses provenances, voir par exemple le courrier des lecteurs du *J. d'Agric. Trop.* 1901, 120-121 et 140-42.

[5] Colonie du Sénégal, Rapport annuel agricole. Année 1905, p.11. Documentation du CIRAD-CA, Nogent.

essais, poursuivis en 1906, furent essentiellement menés dans des champs imposés à des chefs de canton et de village sous la surveillance d'agents du service agricole en différents points de la colonie.[1]

Les cultivateurs, eux aussi, avaient bien sûr une idée précise de ce qu'était une semence convenable. Lors de la décortication et la préparation des semences, ils n'hésitaient pas à écarter les graines avariées. Ainsi, dans le village de Kouma (près de Richard-Toll) , malgré les recommandations de l'agent de culture, se refusera-t-on à semer les graines rabougries de Java, tandis que deux autres parcelles semées en arachide de la variété locale et du Mozambique y parurent donner de trop faibles résultats pour justifier l'effort de l'arrachage.[2] Les sarclages requièrent beaucoup de travail et sont déterminants dans le rendement...on peut également imaginer que sur ces "champs du commandant", les colonisés n'y mettaient que l'ardeur strictement nécessaire à la satisfaction de l'agent agricole lors de ses visites dans le village, surtout si la culture s'annonçait mal par une levée tardive ou une couleur trop claire du feuillage. Que ce soit un village voisin de Richard-Toll qui se montre le moins coopératif est d'ailleurs significatif. Peut-être a-t-on gardé en mémoire dans la région un siècle d'essais et de cultures subventionnées ou forcées depuis le temps du gouvernement du baron Roger et de la création du Jardin d'essai par le jardinier Richard (qui avait laissé son nom au village, puisque *toll* signifie jardin en Wolof). Peut-être se rappelait-on les malheureuses tentatives de développement de cultures d'indigo, de caféier, de roucouyer ricin (1818-1831) et surtout de cotonnier (1818-31 et 1860-1871) et s'amusait-on dans les veillées de ces planteurs français qui étaient venus prendre des terres dans ces années 1820 et 1860 avant de repartir ruinés.[3]

En tous cas, quelque soient les résistances passives, les multiples autres sources de "bruit", et les discordances entre essais en différents points, les agronomes en avaient assez vu pour conclure qu'il "ne convient pas de continuer à chercher à acclimater au Sénégal, des variétés d'arachides qui ne valent pas les nôtres" et le commerce finit par en convenir.[4]

b) Une politique de la semence

Une mise au point semble nécessaire avant d'aller plus loin. Jusqu'ici, avec la culture attelée et les variétés étrangères, on a suivi la montée en puissance puis l'abandon de deux programmes d'amélioration de l'agriculture sénégalaise. Je choisis à présent de centrer le récit

---

[1] Des commerçants firent aussi semer ces semences (sans doute par le biais du prêt de semence aux cultivateurs) mais elles ne durent pas être au goût de ces derniers puisque aucun résultat n'en sorti. Ibid.

[2] Colonie du Sénégal, Rapport annuel agricole. Année 1905, p.11. Documentation du CIRAD-CA, Nogent; Jean Adam, 1908, op. cit., p. 170.

[3] Sur ces essais, voir Roger Pasquier, *En marge de la guerre de sécession. Les essais de culture au Sénégal*, Paris, Guillemot et Lamothe, 1955 et Georges Hardy, *La mise en valeur du Sénégal de 1817 à 1854*. Paris, Larose, 1921.

[4] Pour le bilan de ces essais, voir Yves Henry, *Rapport agricole pour l'année 1906*, 1907, op. cit., p. 164-69, citation p. 169; Jean Adam, 1908, op. cit., p. 168-73.

sur un troisième programme que les agronomes me paraissent avoir réussi à ériger (non sans redéfinitions) en panacée de l'action agricole, dès le début du siècle et jusque dans les années 1940 au moins. Cela ne empêche pas que l'introduction de variétés étrangères soit à nouveau expérimentée en 1913 et en 1923-24. De même, dès avant 1914, la mise au point d'instruments de culture attelée est inscrite au programme de la station de l'arachide de Bambey. Dans les années vingt, des agents du service agricole et des sociétés de prévoyance poursuivent ces études et commencent la "vulgarisation." Dans les années trente, des instruments relativement adaptés sont au point et n'attendront que l'essor des variétés dressées, le renforcement de l'encadrement agricole des années 1950 et la volonté politique du jeune État indépendant pour se propager. De plus, prolongeant un rêve ancien d'établissement en marge des structures de productions paysannes de vastes exploitations mécanisées dirigées par des capitaux européens, sur le modèle de l'agriculture américaine, un projet d'utilisation de la force mécanique voit le jour entre 1920 et 1923. Ce projet se concrétise après 1945, à l'image du Groundnut Scheme anglais au Tanganyika, avec la création de la Compagnie Générale des Oléagineux Tropicaux en Casamance et du Bloc Expérimental de Kaffrine dans le Saloum. Ces expériences échouent dramatiquement, mais ne voit-on pas dans les années 1970 certains "marabouts de l'arachide" s'équiper de tracteurs? Il faudrait aussi évoquer comment le danger de maladies cryptogamiques et d'insectes nuisibles est perçu vers 1910, et aborder les recherches phytopathologiques dont le Sénégal colonial fut le siège.[1]

Dans une histoire de l'agronomie coloniale et des pratiques de développement au Sénégal, qui procède par vagues et couches entrecroisées, la domination d'une approche semencière et sélectionniste, rarement critiquée, me parait néanmoins manifeste et structurante au moins jusqu'en 1945.

Améliorer la semence, pour un administrateur de cercle au tournant du siècle, cela signifie d'abord accroître la quantité de semences disponibles en fin de saison sèche, afin que celle-ci ne soit pas le facteur limitant de la production. C'est dans cette optique qu'administrateurs de cercle et agronomes du service agricole vont peu à peu étendre leur domaine d'intervention, et c'est à travers cette "lunette" qu'ils vont porter le regard sur les pratiques de prévoyance des populations paysannes.

---

[1] Pour l'approche mécanisatrice des lendemains de la dernière guerre, voir Marina Co-Trung Yung, *La Compagnie Générale des Oléagineux Tropicaux (C.G.O.T.) en moyenne Casamance (Sénégal) de 1948 à 1962*, thèse de doctorat, Paris 7, 1989.

b-1 Assurer la logistique semencière

b-1-1 La promotion des greniers de réserve

Le Docteur Ricard, personnage original par son souci de mettre en relief les compétences agricoles des africains, avait déjà signalé en 1865 l'existence de réserves de vivres et de semences non entamées avant la fin de la saison sèche, et voyait "dans cette privation facilement supportée, la manifestation saisissante de l'esprit social des populations du Sénégal."[1] La constitution de greniers de réserves est en effet une constante des sociétés paysannes africaines car elle détermine la survie et cristallise la structure hiérarchique familiale. Ses modalités diffèrent selon les groupes sociaux. En leur sein même, elles sont, comme les techniques agricoles, loin d'être figées. L'extraversion accrue de l'économie familiale par la culture de l'arachide et les changements de mode de vie liés à la pénétration de la monnaie coloniale ne sont pas sans modifier les rapports de force dans la concession, avec notamment une autonomisation des ménages au sein de l'unité d'habitation, ce qui se traduit dans le contrôle et la nature des réserves familiales.[2]

Mais, au désespoir des administrateurs et agronomes des années 1900, ces pratiques sociales de prévoyance concernent avant tout les cultures vivrières, et principalement le mil. Il en va autrement avec l'arachide, notamment dans les régions telles le Sine-Saloum où, bien qu'en plein essor, elle n'est encore qu'une culture secondaire dans l'économie paysanne. La spéculation arachidière offre peu de garanties du fait de la fluctuation des cours. Aussi, une sorte de résistance aux bas cours s'exprime-t-elle épisodiquement à travers le *laf*, la grève de la culture de l'arachide. La dépendance arachidière n'étant pas encore installée, le cours de l'année précédente détermine largement l'effort d'ensemencement.[3] Sans garantie sur les cours de l'année à venir, les paysans n'hésitent pas à vendre les graines d'arachide réservées pour le semis en cas de besoin d'argent ou de cours élevé (c'est souvent le cas à la fin de la saison sèche), quitte à emprunter ensuite les semences auprès des commerçants européens ou des intermédiaires libano-syriens, à des taux élevés peu incitatifs (jusqu'à 300%).[4]

---

[1] Dr F. Ricard, *Le Sénégal. Étude intime*, Paris, Challamel, 1865, p. 157.

[2] Voir, pour le cas *Sereer* et l'évolution du grenier unique contrôlé par le chef de chaque carré (*M'bind*) aux greniers multiples, pour chaque ménage du *M'bind*, les très beaux travaux de Paul Pelissier, *Les paysans du Sénégal*, St-Yrieix, 1967, p.232-35 et J.M. Gastellu, *L'égalitarisme économique des sereres du Sénégal*, ORSTOM, 1981, p. 405-440.

[3] "La crainte de l'inconnu se glisse obligatoirement dans l'esprit un peu simple de nos protégés" interprète l'administrateur du Sine-Saloum. Cf. Brocard, "Le développement de la culture de l'arachide au Sénégal", *Congrès d'agriculture coloniale,* t II, Paris, Challamel, 1920, 93-110, p. 95.

[4] Mohamed Mbodj, "Sénégal et dépendance : Le Sine Saloum et l'arachide, 1887-1940", in C. Coquery-Vidrovitch, ed., *Sociétés paysannes du tiers-monde*, Presses Univ. de Lille, 1980, 139-154. M. Mbodj montre en effet qu'avant 1912, la dépendance arachidère n'est pas installée dans ce cercle. Il estime (p. 152) que l'arachide

De ces stratégies paysannes vient la thématique du "cultivateur imprévoyant" récurrente dans le discours des agronomes et des administrateurs de cercles. La constitution de réserves de mil, qui avait attiré l'attention d'un Ricard, est sortie du champ du regard. La condamnation unanime de la "funeste imprévoyance des cultivateurs indigènes" justifie la mise en œuvre de contraintes visant à les mettre en possession de quantités toujours accrues de graines au moment des semailles.[1] Ces contraintes s'inscrivent dans le projet civilisateur : "Il y a dans cette simple mesure de prévoyance le germe d'une modification trop avantageuse des mœurs de l'indigène, pour qu'on n'apporte pas tout le zèle possible à l'enraciner fortement chez les noirs" estime le chef du service agricole en 1906.[2] "Il faut parer à l'imprévoyance de l'indigène qui est essentiellement un homme du moment présent. Le passé ne lui servira point de leçon et l'avenir n'existe déjà plus pour lui" renchérit l'administrateur du Sine-Saloum.[3]

C'est de 1897 que semble dater la première mesure visant à lutter contre l'insuffisance de semences au début de l'hivernage. Face à une chute de 29% de la production, le Gouverneur général Chaudié, demande en effet aux administrateurs des trois principaux cercles arachidiers d'alors (Louga, Cayor, Thiès) de faire constituer par les chefs des greniers de réserves de semences d'arachide.[4] L'hivernage 1901 ayant été mauvais, et devant l'inquiétude de la chambre de commerce de Rufisque de voir les surfaces 1902 réduites fautes de semences, une nouvelle circulaire du 3 février 1902 enjoint aux commandants de cercles de "contraindre les chefs de village" à leur tour chargés de convaincre les chefs de famille de conserver leurs semences.[5] Les années suivantes, les circulaires se succèdent. Devant l'impossibilité d'inspecter chaque concession, la circulaire du 20 juin 1903 donne plus de pouvoir aux chefs de village et de canton. Au moment de la récolte, chaque chef de carré doit verser une quantité réservée aux semailles dans un grenier construit aux frais des villageois et surveillé par les chef.[6] Suivent de nombreuses autres mesures réglementaires : 29 avril 1905, 25 janvier 1909 (qui rend obligatoire d'un grenier collectif dans chaque village), 13 septembre 1916 et 10 janvier 1917 (fixant une quantité minimale de semences à conserver), 7 avril 1917 (permettant de stopper les opérations commerciales dans un cercle si la situation du stock de semences

---

occupe 12% des surfaces cultivées pour la période 1891-97, 27% en 1898-1901, 33% en 1907-1911 pour monter brutalement (passage du train à travers le cercle en 1912) à 53% en 1912-14 et rester à ce niveau dans l'Entre-deux-guerres.

[1] Jean Adam, 1908, op. cit., p. 173. Adam reprend cette expression dans la plupart de ses publications postérieures (1913, 1915, 1918, ...). Voir aussi H. Perruchot, chapitre "Agriculture" dans, *Le Sénégal. Exposition Universelle de 1900.* Dijon, Imp. Darantière, 1900, p. 365-423, p. 392.

[2] ARS 2G5-28 Colonie du Sénégal, Rapport d'ensemble 1905, p.189.

[3] cité par Mohamed Mbodj, op. cit., 1978, p. 443.

[4] Circulaire du 18 mars 1897, citée par Abdoul Sow, *Les Sociétés Indigènes de Prévoyance au Sénégal des origines à 1947*, Thèse de l'Université de Dakar, 1984, p. 76.

[5] Abdoul Sow, 1984, op. cit., p. 78-79.

[6] Jean Adam, 1908, op. cit., p. 174.

l'exige).[1] Mais leur répétition même est signe de l'incapacité du pouvoir à faire appliquer ces directives. Les chefs de famille, ayant leur propres greniers, ne voyaient pas d'intérêt à mêler leur semences dans un grenier (parfois lointain si l'absence de grenier dans le village obligeait à se rendre chez le chef de canton), avec le risque d'y perdre au retour sur la qualité et la quantité, suite à des malversations des chefs et de leurs proches ou des destruction par divers insectes. En d'autres endroits, certains paysans, notamment les *Sereer* Ndiaye-Ndiaye de Fatick, n'avaient pas attendu ces circulaires et pratiquaient depuis longtemps le regroupement des réserves de plusieurs concessions dans des greniers légèrement éloignés du village (en cas d'incendie).[2]

b-1-2 L'intervention dans le prêt semencier et la création des Sociétés Indigènes de Prévoyance

Les années 1900-1906 sont marquées par une stagnation de la production. Le renforcement de la politique d'incitation à la culture d'exportation, et le défi posé par les multiples fléaux climatiques et acridiens (certes mieux perçus par une administration s'étoffant peu à peu) vont déterminer l'administration prendre en charge l'avance des semences.[3] (**document 6.3**).

La récolte 1904 est médiocre, et, dans plusieurs régions, des pluies tardives viennent s'abattre en décembre sur les arachides séchant en meule dans les champs. Aussi l'inquiétude est grande à l'approche de la saison 1905. Les commerçants s'inquiètent du risque de manque de semences, qui plus est gâtées. Aussi, à la demande du gouverneur, l'Inspection d'Yves Henry procède-t-elle en mars à des essais de germination pour faire taire les rumeurs concernant la qualité des semences disponibles. Vers avril, les cours se mettent pourtant à grimper car les commerçants prévoient une mauvaise récolte pour 1905, et les paysans vendent une partie de leurs semences. La situation parait d'autant plus grave aux agronomes que les pluies tardives ont fait germer une grande partie des *sakhayaye* (ces arachides qui restent en terre à l'arrachage de l'année précédente et qui complètent habituellement la quantité de graines semées d'environ d'un tiers) sur l'appoint desquelles il ne faut plus compter. Yves Henri négocie alors avec les chambres de commerce, afin que les maisons de commerce acceptent d'avancer des semences au taux de 50%, nettement inférieurs aux taux pratiqués jusqu'alors. En échange

---

[1] Circulaire du gouverneur du Sénégal du 29 avril 1905 sur la constitution de greniers de graines d'arachides, citée dans *la Quinzaine coloniale*, 10 juin 1905, p. 351; Abdoul Sow, 1984, op. cit., p. 81; ARS. 2G17-1 (200Mi 1683). Rapport agricole 1917.
[2] Abdoul Sow, 1984, op. cit., p. 83-86.
[3] Abdoul Sow, 1984, op. cit., p. 20-30.

Document 6.3 : Fléaux naturels et stagnation de la production en 1901-1906

p. 399bis

CERCLES TOUCHES PAR LES FLEAUX NATURELS. 1904 / 1907

Podor
Dagana
Louga
Matam
Bakel
Kaolack
CASAMANCE
100 Kms

- Cercles touchés par la famine causée par les inondations
- Famine causée par sauterelles
- Famine causée par les pluies tardives et la maladie du mil ou "miel"
- Récolte abondante malgré quelques destructions causées par les fortes pluies

PRODUCTION D'ARACHIDES DU SENEGAL 1896 - 1918

TONNES
500.000
400.000
300.000
200.000
100.000

première guerre mondiale

mauvaises récoltes dues à des calamités naturelles diverses

1896 - 97 - 98 - 99 - 1900 - 01 - 02 - 03 - 04 - 05 - 06 - 07 - 08 - 09 - 10 - 11 - 12 - 13 - 14 - 15 - 16 - 17 - 18

ANNEES

Tiré de : Abdoul Sow, *Les Sociétés Indigènes de Prévoyance au Sénégal des origines à 1947*, Thèse de

l'administration se porte garante du remboursement.[1] L'idée est d'appuyer les "palabres" des administrateurs de cercle avec les chefs pour leur demander de cultiver toujours plus d'arachide, par le prêt des semences nécessaires.

Encore faut-il, pour agir, connaître l'étendue des "besoins." Avant 1905 l'estimation du tonnage de graines ensemencées chaque année n'entre pas dans le champ de connaissance de l'administration coloniale. Une circulaire d'avril 1905 charge les administrateurs de cercle d'évaluer les besoins, en interrogeant les chefs indigènes, rouages incontournables d'une administration squelettique (ils sont encore les intermédiaires au moment de la distribution et du recouvrement). De même que l'administration cherche à connaître les réserves existantes, elle doit aussi combler son ignorance concernant les quantités avancées par le commerce (aussi bien en général que dans le cas de la campagne à venir) et le gouverneur recommande aux administrateurs de cercle de s'informer officieusement auprès de commerçants. Compte tenu du déficit de l'élimination des *sakhayaye* germées à cause des pluies tardives, le gouverneur recommande de majorer les informations reçues "d'un quart au moins" ... devant une foule d'incertitudes, cette indication donnée par les agronomes rassure, et donne un caractère rationnel à l'opération.[2]

Supervisée par l'Inspection de l'agriculture, une logistique semencière s'ébauchait pour la première fois, combinant régulation du marché (limitation des taux d'intérêt, tentative d'éviter les spéculations catastrophistes), intervention par l'intermédiaire des chefs, et travail d'estimation des besoins. Ce dernier point est essentiel : les administrateurs de cercles, par l'intermédiaire des chefs de province, de canton et de village, se doivent désormais de recenser les surfaces ensemencées en arachide, évaluer les quantités de semences nécessaires et évaluer la production. Intervention administrative et meilleure connaissance de l'économie et des sociétés rurales vont de pair.[3]

---

[1] ARS 2G5-28 Colonie du Sénégal, Rapport d'ensemble 1905, p.189-190; Archives CIRAD-CA. "note sur les services d'agriculture d'AOF" (vers 1908) : ce texte affirme que c'est l'inspection qui a pris l'initiative des prêts de semences. *La Quinzaine Coloniale*, 10 juin 1905, p. 351, Circulaire du gouverneur du Sénégal relative à la constitution de greniers de graines d'arachides (extrait du *JO de l'A.O.F.*, 28 avr. 1905).
On trouve également des traces de distribution de vivres (et accessoirement de semences) en 1901 dans quelques cercles. cf. ARS R3. Dir. des affaires indigènes à gouverneur général, 27 juin 1901 et Abdoul Sow, 1984, op. cit., p. 78.

[2] *La Quinzaine Coloniale*, 10 juin 1905, p. 351, Circulaire du gouverneur du Sénégal relative à la constitution de greniers de graines d'arachides (extrait du *JO de l'A.O.F.*, 28 avr. 1905).

[3] *La Quinzaine Coloniale*, 10 juin 1905, p. 351, Circulaire du gouverneur du Sénégal relative à la constitution de greniers de graines d'arachides (extrait du *JO de l'A.O.F.*, 28 avr. 1905).

	Besoins estimés (t)	Semences livrées sous l'autorité des administrateurs (t.)	Semences avancées par le commerce(t.) [estimées par administrateurs]
Saloum occidental	5		
Saloum oriental	214		
Nioro du Rip	32,5		
Sine	110		
total cercle de Kaolack	361	551	135
cercle de Tivaouane	85	220	
cercle de Thiès	116	226	315
cercles de Dagana		56	
Banlieue de St-Louis et Gandiolais		53	
cercle de Louga	200	130	
Total	763	1215	

Source : ANS 2G5-28 Colonie du Sénégal, Rapport d'ensemble 1905, p.190.

L'opération est un succès, dans la mesure où la production s'avère moins catastrophique que prévue (autour de 100 000 t) et où les prêts sont remboursés sans problème. Dans le cercle de Dagana, où le même dispositif est appliqué non pour répondre à une pénurie de semences mais dans le cadre d'une propagande administrative pour inciter à la culture, peu développée, de la légumineuse, les résultats sont également très positifs.[1]

Du fait d'une famine dans le Sine-Saloum, de prix élevés en fin de saison sèche ayant encore incité les paysans à vendre une partie des semences, et pour poursuivre la propagande arachidière notamment dans les cercles de Dagana et Podor dans la région du fleuve Sénégal, l'avance de semences est reconduite en 1906 et porte sur 1361 tonnes. Comme en 1905, loin d'être négligeable, l'intervention administrative porte déjà, avec une large marge d'erreur possible, sur 15 % de la quantité semée.[2]

---

[1] Mohamed Mbodj, 1878, op. cit., p. 443; ARS 2G5-28 Colonie du Sénégal, Rapport d'ensemble 1905, p. 190.

[2] Les estimations des quantités semées n'existent pas encore, ce chiffre est basé sur les deux hypothèses suivantes:
1 Les exportations sont voisines de 100 000 tonnes en 1906 (Cf. A. Sow, p. 77). En comptant l'autoconsommation, et en tenant compte des divers fléaux climatiques et entomologiques de cette année, on peut évaluer la production théorique à 140.000 t. (qui s'approche de la production 1904 qui est une bonne année)
2 On prend comme base de calcul pour un coefficient de 15 graines récoltées pour 1 semée.
12 correspond chiffre maximum qui apparaît dans les années 30 lorsqu'il s'agit de multiplier les semences sélectionnées en milieu paysan (cf. plus loin); 20 est le chiffre donné en 1918 par l'administrateur du Sine-Saloum, tenant sans doute compte qu'un tiers de la récolte est constitué de *sakhayaye* et des meilleurs rendement obtenus dans son cercle (Cf. Brocard, "Le développement de la culture de l'arachide au Sénégal", *Congrès d'agriculture coloniale,* t II, Paris, Challamel, 1920, 93-116, p. 107); 19 est le coefficient tiré du rapport agricole 1923, qui évalue l'apport des *sakhayaye* de 4 à 15% (cf. ARS 2G 23-3 Rapport agricole 1923).
Seul l'ordre de grandeur, considérable pour une intervention nouvelle, m'importe d'ailleurs ici.

Hivernage 1906	Semences avancées (t.) sous contrôle de l'administration
cercle de Kaolack	229 (500t. prévues, mais ne tout ne fut pas emprunté)
cercle de Tivaouane	330 (300*)
cercle de Thiès	255
cercle de Louga	261
cercle de Podor	30
cercle de Dagana	200
banlieue de Dakar	15
banlieue de St-Louis	41
Total	1361

Sources : ANS 2G6-1 Rapport agricole du deuxième trimestre 1906; Y. Henry, 1907, op. cit., p.173, sauf * Jean Adam, 1908, op. cit., p. 175-76.

Face à la famine et à la persistance des fléaux agricoles, les prêts de semences ne suffisent pas toujours à soutenir a production. L'administrateur du Sine-Saloum, Amédée Lefilliâtre se convainc de la gravité de la situation.[1] Lorsque le gros mil (*bassi*) est ravagée par la maladie du "miel" en novembre 1905, les chefs des cantons du Rip et du Saloum tout en remboursant les arachides avancées au début de la campagne, demandent des secours en vivres que l'administrateur leur promet à la fois par sentiment d'un devoir humanitaire et compte tenu du fait que le gouvernement de la Gambie tente d'attirer les bras étrangers en offrant des vivres. Le gouverneur général ne voit pas les choses ainsi et s'oppose à tout don qui créerait un précédent. "Si nous avons un devoir d'humanité de secourir les populations atteintes par la famine, nous avons aussi l'obligation morale de les habituer à la prévoyance dont ils n'ont encore qu'une notion bien insuffisante" écrit le gouverneur général.[2] L'intervention, d'abord destinée à assurer des réserves de semences dans les villages puis à l'organisation du prêt semencier, s'étendait à présent à une gestion générale de la situation vivrière qui conditionne l'effectivité du travail rural. L'administration dépense en 1907 pour 600 000 francs de riz, mil et arachides avancés aux paysans.[3] Le cercle du Sine-Saloum achète 100 t. d'arachides avancées au taux de 5%. Ce ne sont donc plus les commerçants qui prêtent sous la garantie de l'administration, mais directement celle dernière. En réaction au zèle humanitaire de l'administrateur de cercle Lefilliâtre jugé trop prompt à se ranger du côté de ses administrés[4],

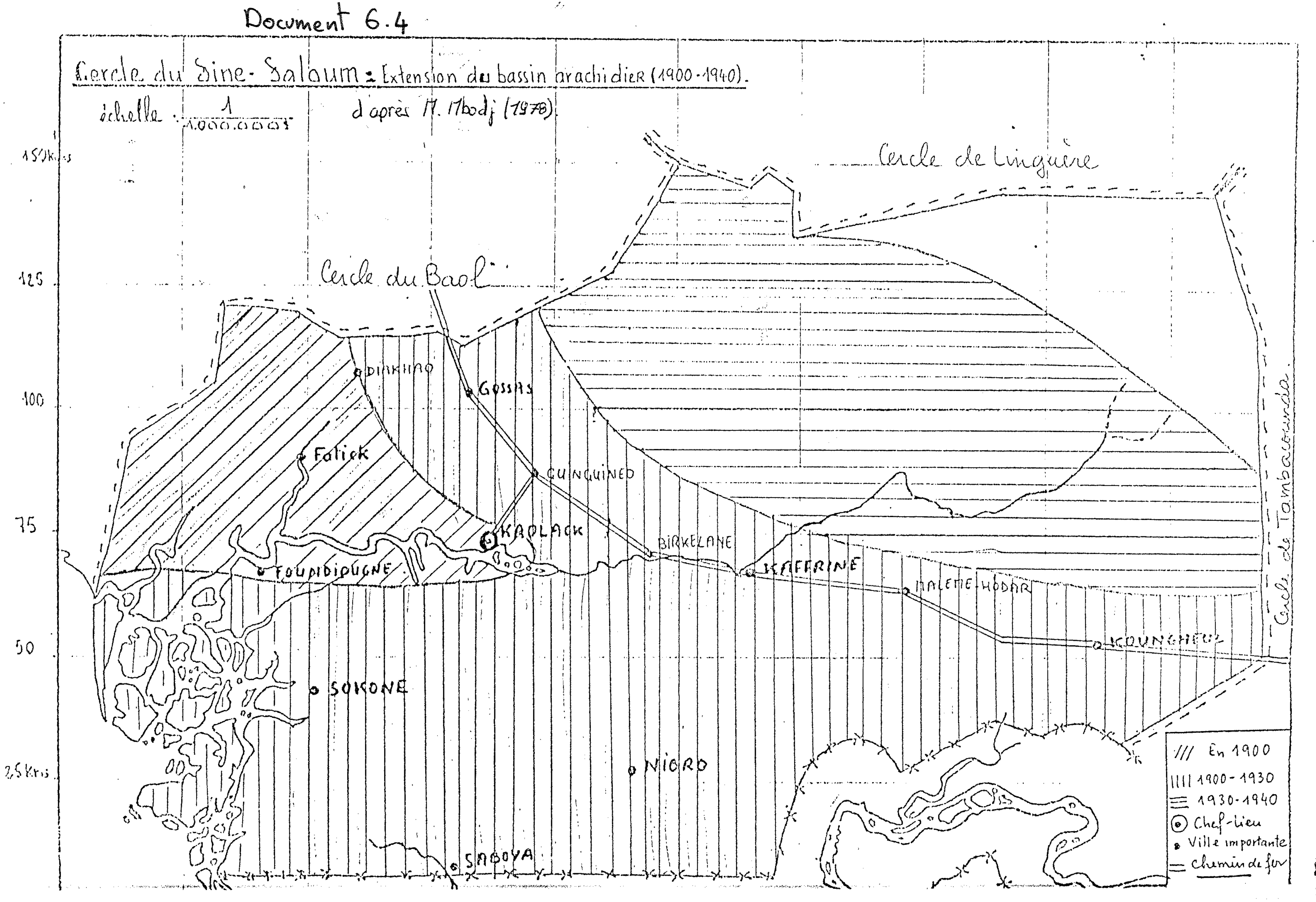
1 Amédée Lefilliâtre sort de la promotion 1892 de l'École coloniale.

2 ARS 13G 323 Famine dans le Sine-Saloum. 1906. Lettre au gouverneur du Sénégal du 8 mai 1906.

3 Abdoul Sow, 1984, op. cit., p. 80.

4 Lefilliâtre tente de faire pression sur le gouverneur, opposé par principe à des distributions gratuites, pour une distribution gratuite de vivres face à l'urgence de la famine en 1907. Critiquant la centralisation qui laisse les cercles sans budget, il demande que l'impôt prélevé dans les régions sinistrées soit utilisé au profit des populations au lieu de les "laisser livrés à eux-mêmes." Bref, par sa sensibilité et ses initiatives hétérodoxes, il est en 1907 jugé par le gouverneur "actif et énergique mais passionné et brouillon qu'il faut constamment tenir en main" . Cf. Abdoul Sow, 1984, op. cit., p. 90-91.
"Les appréciations des Administrateurs [de cercle] sont précieuses, avance subtilement Henry dans ce contexte, mais elles ne sont pas comparables et ne se produisent que tardivement, à tel point qu'un esprit impartial ne peut

Document 6.4


Cercle du Sine-Saloum : Extension du bassin arachidier (1900-1940).
échelle : 1/1.000.000
d'après M. Mbodj (1978)
150 Kms
125
100
75
50
25 Kms
Cercle du Baol
Cercle de Linguère
Cercle de Tambacounda
DIAKHAO
GOSSAS
Fatick
GUINGUINED
KAOLACK
BIRKELANE
KAFFRINE
MALEME HODAR
KOUNGHEUL
FOUNDIOUGNE
SOKONE
NIORO
SABOYA
/// En 1900
|||| 1900-1930
≡ 1930-1940
Chef-lieu
Ville importante
Chemin de fer

les services du gouvernement général (et notamment celui Yves Henry) ont été amené à institutionnaliser le prêt de vivres et de semences. Le modèle est celui des Sociétés indigène de prévoyance, de secours et de prêt mutuel fonctionnant en Algérie.[1] C'est donc dans le Sine-Saloum, particulièrement touché par la famine en 1905-1907, et dont la production arachidère, en pleine extension, fournit le quart de la production de la colonie dès la période 1902-1906, que naît la première Société Indigène de Prévoyance de l'A.O.F.[2] (**document 6.4**) L'initiative est bientôt imitée dans le cercle du Baol. Après cette période de fléaux agricoles, les avances vivrières s'effaceront d'ailleurs largement devant le prêt de semences, sous la bannière de l'extension de surfaces et de la lutte contre l'usure des commerçants européens et des intermédiaires libano-syriens. C'était là la première mission assignée par le décret du 29 juin 1910 qui constituait officiellement dans chaque cercle de l'A.O.F. une Société Indigène de Prévoyance (on notera désormais SIP).[3]

La forme initialement donnée à ce système de prêt de semence reflète les tensions qui traversent les fonctionnaires de la colonie. Elle témoigne, face à l'indépendance de certains administrateurs de cercle d'une volonté de limiter les pouvoirs des administrateurs. Ainsi, au départ, l'autonomie des SIP par rapport au commandant de cercle est-elle affirmée. Elles sont dotées de la personnalité civile; la cotisation est volontaire; le président, est choisi par le commandant de cercle parmi trois noms proposés par un conseil d'administration désigné par les membres.

C'est bien là la stratégie d'Yves Henry, étrangement oublié par les excellents travaux de Abdoul Sow et de Mohamed Mbodj.[4] Henry a d'abord saisi avec la politique d'avance de semence une opportunité asseoir son autorité et reconstituer au Sénégal un service agricole disparu depuis la suppression du poste d'inspecteur d'agriculture en 1902. En 1904, le Sénégal ne dispose toujours pas de service agricole et outre deux agents de cultures dans les jardins d'essais, c'est Yves Henry et ses adjoints de l'Inspection de l'Agriculture de l'A.O.F. qui comblent ce vide.[5] Le service agricole et vétérinaire, compte six fonctionnaires européens en 1906. C'est encore bien peu et en raison des congés en France, un seul agronome était en poste durant l'hivernage 1906!

---

au cours de chaque campagne que se débattre entre des renseignements contradictoires." Yves Henry, 1907, op. cit., p. 177.

[1] ARS 2G 6-24 Sénégal. Rapport d'ensemble 1906, p. 172-173. Abdoul Sow, 1984, op. cit., p. 88.
Le modèle était lui-même inspiré du mouvement coopératif français au carrefour de la tradition socialiste française et du solidarisme chrétien. Mais bien des transformations ont lieu entre les principes fondateurs des coopératives en métropole, et la logique d'encadrement para administratif des paysanneries en A.O.F....

[2] Abdoul Sow, 1984, op. cit., p. 94.

[3] Leurs buts sont 1) constituer des réserves de semences, 2) promouvoir la vulgarisation des instruments agricoles par l'éducation des paysans, 3) secourir les sociétaires en cas de besoin, 4) assurer les paysans contre les fléaux naturels. Cf. Mohamed Mbodj, 1978, p. 448.

[4] Abdoul Sow, 1984, op. cit.; Mohamed Mbodj, 1978, op. cit.

[5] Cf. *Annuaire du gouvernement général de l'A.O.F.*, St-Louis, Imprimerie du gouvernement, 1904.

Henry met ensuite à profit le désarroi du gouverneur (à Saint-Louis) et du gouverneur général (à Dakar) face à la crise agricole et la famine que traverse le pays. Ceux-ci sont en effet démunis car ils ne disposent d'aucune information fiable ni pour rassurer le marché et stabiliser les cours afin de rassurer les producteurs, ni pour contrôler les commandants de cercles (dont certains tels Lefilliâtre "ruent dans les brancards"). Début 1907, le gouverneur général (la lettre fut certainement rédigée par Yves Henry) propose qu'un poste supplémentaire soit créé au service agricole spécialement en vue du pilotage de la campagne d'arachide : approvisionnement en semences, relation avec les commerçants, tournées afin de se rendre compte du développement des cultures. Il insiste aussi, très judicieusement sur l'avantage pour l'administration d'avoir un informateur "sans parti pris" [1] En mars 1908, une nouvelle organisation concrétise le renforcement du service agricole et définit cinq circonscriptions agricoles à doter chacune d'un agent, chargés d'établir une monographie agricole de leur circonscription. Gabriel Azémard est ainsi affecté au Sine-Saloum avec notamment pour mission "l'organisation des Sociétés de Prévoyance."[2] L'arrêté du 19 décembre 1912, réorganisant le service, précise qu'il est de son ressort "de participer à l'organisation et au fonctionnement des Sociétés Indigènes de Prévoyance de secours et de prêts mutuels agricole. Il assure la vérification au double point de vue de la quantité et de la qualité, des greniers de réserve de semences et alimentaires. Il donne obligatoirement son avis sur les projets de statuts et les comptes rendus des opérations de ces sociétés soumis au lieutenant-gouverneur."[3]

b-2 La sélection comme pratique d'intervention technique administrative

La marque des agronomes est sensible dans la création des SIP dans leur forme initiale. Aussi la sélection, une des priorités fixées par Henry est-elle au cœur de leur fonctionnement. Mais avant d'aborder ce point, il faut toutefois souligner que, peu à peu, les administrateurs de cercle vont de fait reprendre les rennes des SIP. La cotisation des chefs de carrés, d'abord volontaire devient très vite obligatoire et s'acquitte comme centimes additionnels à l'impôt de capitation. Les commandants de cercle disposent donc là d'une sorte de budget régional ("l'impôt du commandant"). Le siège des SIP se trouve au chef lieu du cercle et comporte des sections locales (à l'échelle d'un canton ou d'un groupe de cantons) contrôlées par les chefs de cantons et leur clientèle. Le président, à l'origine indigène est, à partir de 1915 l'administrateur de cercle lui-même. Le conseil d'administration est dépossédé du pouvoir réel par le trésorier (choisi dans l'administration) et la commission de surveillance, présidée par le chef de cercle où siégeait le receveur régional, un notable indigène choisi par le gouverneur, ainsi que le chef du

[1] ARS 2G6-1, cité dans la lettre du Gouv. général (sans doute écrite par Y. Henry) à gouv. du Sénégal, avril 1907.
[2] ARS 2G 7-1 Rapport agricole 1907, p. 39-40
[3] Arrêté du gouverneur général du 19 déc. 1912, *A.P.P.C.*, 1913, 249-251, p. 250.

service agricole ou un représentant. Bref, les SIP devenaient, non plus les coopératives dont rêvait Henry, mais des organes para administratifs d'encadrement du paysannat et de politique économique, entre les mains des administrateurs de cercle.[1] Leur développement s'inscrit finalement dans la politique d'administration directe impulsée par le gouverneur général Ponty en 1909 visant à faire de la chefferie indigène un simple rouage de l'administration (désagrégation des grands commandements indigènes étatiques et provinciaux et appui sur des chefs de canton mieux contrôlés par l'administrateur de cercle).[2]

Les SIP sont donc à la fois la chose des administrateurs et du service agricole; à la fois enjeux de luttes et dispositifs de collaboration dans l'intervention. Associés à toutes les étapes de la création et aux premiers pas des SIP, les agronomes y ont dès le début inscrit, outre le seul aspect quantitatif de l'apport des semences, un objectif en terme de qualité et de sélection des semences d'arachide. Dès mars 1906, le gouverneur du Sénégal avait affirmé que "le système des prêts de semences tout en permettant de parer au manque de prévoyance de l'indigène, était le seul moyen pratique d'opérer une sélection effective sur notre production."[3] Une logistique semencière centralisée, vu les effectifs du service agricole, apparaissaient évidemment plus favorable à Yves Henry et ses collaborateurs que la visite de tous les greniers villageois! Outre les "indigènes imprévoyants," les commerçants apparaissaient également comme des ennemis d'une agriculture rationnelle. L'administration, guidée par un service agricole, bras séculier de la science, se doit de faire le bien public malgré ce second obstacle. Si on laisse de côté ses positions centralisatrices et technicistes, on note que sa pensée rejoint celle de la plupart des administrateurs de cercle. Yves Henry adhère effectivement à une conception de l'État comme régulateur d'un marché anarchique et détenteur de l'intérêt général. Alors même que l'ensemble de la politique économique vise dans son productivisme à accroître le volume des arachides traitées par le commerce, les commerçants sont donc accusés non seulement de décourager les paysans par des prix instables, mais encore de prêter, comme semence, leurs graines de rebut (et à taux usurier). "Les commerçants du Cayor rendraient un grand service au pays, en même temps qu'ils satisferaient leurs intérêts, s'ils renonçaient à vendre aux indigènes de mauvaises semences venues dans la région et leur donnaient des

---

[1] Abdoul Sow, 1984, op. cit., p. 98-110; Mohamed Mbodj, 1978, op. cit., p. 446; pour une présentation synthétique, voir aussi Abdoul Sow, "Sociétés Indigènes de Prévoyance : instrument de l'impérialisme colonial?", *Historiens-Géographes du Sénégal*, n°3, avril 1988, 8-16; Anne Bergeret, "Les Sociétés Indigènes de Prévoyance du Maghreb à l'Afrique Noire. Dérive d'une Institution", in Gast, Sigaut et Beutler (ed.), *Les techniques de conservation des grains à long terme*, III, fasc. 1, Paris, CNRS, 1985, 171-191; Saliou Mbaye, *Histoire des institutions coloniales françaises en Afrique de l'Ouest (1816-1960)*, Dakar, Impr. St Paul, 1991, chap. 11.

[2] François Zucarelli, "De la chefferie traditionnelle au canton : évolution du canton colonial au Sénégal", *CEA*, **13** (1973), n°2, 213-238, p. 218-19; Mbaye Gueye, *Les transformations des sociétés wolof et sereer de l'ère de la conquête à la mise en place de l'administration coloniale*, Thèse d'Etat, Dakar, 1990, p. 546-49.

[3] ARS 2G6-1, cité dans la lettre du Gouv. général (sans doute écrite par Y. Henry) au gouverneur du Sénégal, avril 1907.

graines de bonne qualité récoltées dans le Baol et les provinces *Sereer*" avançait déjà Perruchot en 1900.[1] Plus tard, les agronomes parleront même de "sélection à rebours."[2] De plus, les commerçants n'avaient-ils pas déjà engagé l'administration sur deux mauvaises pistes en 1897 (la charrue) et 1905 (les variétés étrangères)? Aussi Henry, étendant patiemment l'autorité des agronomes en A.O.F., les écarte-t-il de l'impulsion de la mise en valeur agricole (jusqu'à la guerre du moins).[3] Entre les greniers villageois et familiaux impossibles à contrôler et les avances de semences du commerce, les agronomes cherchent donc à délimiter un espace d'intervention en matière de prêt semencier, au sein duquel ils pourraient s'employer à améliorer la valeur des semences.

Les agronomes placent par conséquent la sélection des semences au rang des objectifs prioritaires des SIP :

> "les sociétés de prévoyance qui seront créées au Sénégal devront, en premier lieu, avoir pour but de permettre par des prêts en nature ou en argent à leurs adhérents de faire leurs ensemencements. [De l'] intérêt pour l'avenir de la production de l'arachide à pratiquer la sélection des semences (...) résulte la nécessité d'attribuer une large place aux réserves en nature et pour que la sélection puisse être poursuivie méthodiquement, il sera indispensable que les réserves soient chaque année assez élevées pour qu'après élimination des graines défectueuses, il reste une quantité de semence suffisante pour faire face aux ensemencements."[4]

Un nouvel outil d'encadrement des sociétés rurales était né qui permettait un certain pilotage de la production aussi bien sur la quantité que sur la qualité. Mais qu'est-ce au juste que *sélectionner* les semences pour les agronomes en poste au Sénégal au début du siècle? On aurait trop vite fait de penser à la 'redécouverte' des lois de Mendel en 1900, et au contexte essentiellement agricole de l'émergence de la génétique, notamment dans le cas des États-Unis, l'Angleterre et la Suède.[5] Au Sénégal, la sélection n'est pas une affaire de recherche

---

[1] H. Perruchot, 1900, op. cit., p. 393-94.

[2] Jean Adam, "L'arachide", in Yves Henry, *Matières premières africaines*, t.I, Paris, Larose, 1918, 461-498, p. 481 (Adam en présente une version résumée au Congrès d'Agriculture Coloniale); Henri Cosnier, L'Ouest *africain français. Ses ressources agricoles. Son organisation économique.* Paris, Larose, 1921, p. 40. (Henry est membre de la mission Cosnier).

[3] Malgré l'hostilité du service agricole et sans sa participation, certaines maisons de commerce importent et font essayer des arachides de Java et de Chine encore en 1913. Les résultats sont encore négatifs. Jean Adam, Développement et amélioration de la production de l'arachide au Sénégal", *Congrès d'agriculture coloniale,* t II, Paris, Challamel, 1920, 117-137, p. 123.

[4] Jean Adam, 1908, op. cit., p. 184-85. La diffusion d'instruments agricoles, comme en Afrique du Nord, est aussi promise, mais à plus long terme.

[5] J.L Fischer et W. H. Schneider, dir., *Histoire de la génétique. Pratiques, Techniques et Théories*, Paris, A.R.P.E.M., 1990. Cet ouvrage rassemble notamment les articles suivants : Barbara Kimmelman, "Agronomie et théorie de Mendel. La dynamique institutionnelle et la génétique aux États-Unis, 1900-1915", 17-41; Jean-Louis Fischer, "Contribution à l'histoire de la génétique en France (1900-1915). Le monde des praticiens et l'Abbé G. Vieules (1866-1944)", 43-64; Robert C. Olby, "Rôle de l'agriculture et de l'horticulture britanniques dans le fondement de la génétique expérimentale", 65-81; Nils Roll-Hansen, "Le croisement des lignes pures: de

expérimentale en station agronomique. Entre 1906 et 1913, en harmonie avec la doctrine pessimiste renonçant à transformer les systèmes de culture, l'activité du service agricole en ce qui concerne l'arachide est toute entière tournée vers un travail d'organisation de la logistique semencière et d'encadrement des campagnes agricoles. Le programme d'action agricole qu'expose Yves Henry en 1907 est clair sur ce point. Après avoir critiqué le "système des jardins d'essais" qui enferme les jardiniers et agents agricoles dans un milieu artificiel, il préconise des agents agricoles "essentiellement pérégrinants" pour se familiariser avec le producteur, le milieu et le produit. Les trois objectifs des services agricoles sont de "maintenir ou accroître les sources de production" (c'est la distribution de semences), en "améliorer la qualité" (c'est le tri des semences dans les greniers de réserves) et "industrialiser la transformation." Ces considérations précise-t-il "ne méconnaissent pas non plus l'utilité des jardins d'essais, des stations agronomiques, mais elle n'en font pas le point de départ d'une organisation."[1] L'encadrement prime donc sur la recherche. Depuis 1907, "on ne s'est pour ainsi dire plus occupé d'essais agricoles sur l'arachide" constate Chevalier non sans raison en 1913.[2]

La science des agronomes du Sénégal avant 1913 est donc d'abord une science d'organisation de la production. La sélection est d'abord une question d'efficience du pouvoir colonial. Une question de création de réserves propres aux SIP, de greniers de réserve dans les villages, une question d'accès des agents du service à ces greniers, et enfin, une question de *tri*. Il s'agit d'écarter les semences "défectueuses." Les détails manquent sur les critères précis de ce tri qui se faisait au jugé sur les gousses (et non sur les graines puisque la décortication est faite dans chaque concession peu avant les semailles), et consistait vraisemblablement en l'élimination des gousses non mûres, vides, ou visiblement atteintes par un parasite.[3] "Les agents du Service de l'Agriculture ont continué à collaborer à l'action exercée sur les indigènes en vue de la sélection des semences, poursuivie depuis plusieurs années à l'aide des greniers de réserve" se félicite ainsi Adam en 1911.[4]

Johannsen à Nilson-Ehle", 99-125. Voir aussi Barbara Kimmelman, *A progressive era discipline: Genetics at American agricultural colleges and experiment stations, 1900-1920*, Ph. D. , University of Pennsylvania, 1987; Nils Roll-Hansen, "Svalöf and the origins of classical genetics", *in Svalöf 1886-1986*, G. Olsson (ed.), Stockholm, LTs förlag, 1986, 35-42.

[1] Yves Henry, *Gouvernement Général de l'A.O.F.. Inspection de l'Agriculture. Rapport agricole pour l'année 1906,* Paris, Challamel, 1907, p.18.

[2] *Rapport sur l'amélioration de la culture de l'arachide*, 29 mars 1913, par Auguste Chevalier, reproduit dans Auguste Chevalier, *Monographie de l'arachide au Sénégal*, Paris, Muséum National d'Histoire Naturelle, 1936, 679-693, p. 681.

[3] Les rapports agricoles ne renseignent guère. Quelques indications dans Brocard, "Le développement de la culture de l'arachide au Sénégal", *Congrès d'agriculture coloniale,* t II, Paris, Challamel, 1920, 93-116, p. 106.

[4] ARS Gouvernement Général de L'A.O.F.. 2G10-4 *Rapport au sujet des travaux et études du Service de l'Agriculture pendant l'année 1910 et du programme agricole pour 1911 et les années suivantes*, par Jean Adam, p. 8-9.

c) Les sirènes de la génétique. La création de la station expérimentale de l'arachide à Bambey (1913-1925)

c-1 Bilan et perspectives à la veille de la première guerre : un service agricole renforcé et la création d'une station de l'arachide à Bambey (1913)

En 1910, pourtant, les commerçants continuent de se plaindre de la "dégénérescence" de l'arachide et attire l'attention du botaniste Chevalier, de passage de la colonie. celui-ci s'étonne en effet que la colonisation de nouvelles terres le long de la voie Thiès-Kayes ne se ressentent qu'à peine dans les chiffre exportations.[1] Peu après, en 1912, le ministère des colonies charge Chevalier d'une mission d'inspection des jardins d'essais de l'A.O.F. et de l'A.E.F., afin de les réorganiser "en les réorientant vers le développement de la culture des plantes fournissant les principales denrées coloniales : coton, cacao, café, graines oléagineuses, cultures vivrières indigènes".[2] Dans son rapport de mission, Chevalier insiste sur l'urgence de créer, comme dans les colonies étrangères, des stations spécialisées sur un seul produit, et fait des propositions en ce sens pour chacune des colonies africaines. Chevalier obtient en 1913 la création d'une station expérimentale de l'arachide. Le choix se porte sur Bambey, ancien champ d'essai entre Thiès et Djourbel supprimé en 1903.[3]

Alors que la teneur en huile des arachides sénégalaises baisse dangereusement[4] et que la production marque une chute (en 1911 et 1912), Chevalier estime que la plupart des problèmes agronomiques de l'intensification de la culture de l'arachide ne sont pas résolus. Les outils de culture attelée adaptés aux conditions agrologiques et humaines ne sont toujours pas au point. Des problèmes phytopathologiques et de défense contre des insectes sont apparus et n'ont pas encore trouvé de solution, et tout reste à faire en matière de sélection en station de variétés étrangères ou locales.

---

[1] "Depuis la création de la voie ferrée du Thiès-Kayes, nombre d'indigènes du Diambour, du N'Guick et du Cayor septentrional renoncent à leurs cultures locales pour aller exploiter les terres plus fertiles et plus neuves du Baol et de la Gambie. C'est là un symptôme nettement défavorable, et l'on peut légitimement concevoir des inquiétudes au sujet de la productivité des plus anciens terrains d'arachides du Sénégal" renchérit peu après son ami Émile Roubaud. Cf. Émile Roubaud. «La lutte contre les insectes attaquant les arachides», rapport de 1916 reproduit dans le dossier «L'amélioration de la culture de l'arachide au Sénégal», *Bull. Mat. Grass.*, 1920, 73-83, p. 77.

[2] Archives Nationales du Sénégal. Gouvernement Général de L'A.O.F.. 1G 278. "Mission permanente d'étude des cultures et des Jardins coloniaux", Lettre du ministre au gouverneur général en date du 27 mars 1912.

[3] *Rapport sur l'amélioration de la culture de l'arachide*, 29 mars 1913, par Auguste Chevalier, reproduit dans Auguste Chevalier, *Monographie de l'arachide au Sénégal*, Paris, Muséum National d'Histoire Naturelle, 1936, 679-693, p. 681.

[4] Le rendement en huile de la sorte commerciale "Cayor-Rufisque" est de 31 à 32% en 1908, 28,5 à 30,5% en 1910 et 26,9 à30,1% en 1912, soit une chute de 10% en 4 ans. cf. Cf. Emile Roubaud. «La lutte contre les insectes attaquant les arachides», rapport de 1916 reproduit dans le dossier «L'amélioration de la culture de l'arachide au Sénégal», *Bull. Mat. Grass.*, 1920, 73-83, p. 76.

Bien qu'indirectement critiqués, Adam et Henry se montrent pour l'essentiel d'accord avec ce constat.[1] Ils se mettent tout à coup à déplorer que l'essor de la production repose sur l'extension des surfaces, tandis que dans les anciennes régions productrices, le sol appauvri ne donne que des cultures médiocres.[2] Henry estime que "la culture continue et sans engrais de sols travaillés superficiellement, a le grave défaut de les épuiser très vite" et qu'un tel système de culture "ne peut être maintenu indéfiniment sans risquer de rendre incultes d'énormes étendues de terrains." "Une production qui revêt ce caractère est d'ailleurs vouée à la disparition dans un avenir plus ou moins lointain" prophétise Adam.[3] Ce profil indépendant, plus volontariste, des agronomes, cette soudaine émancipation des routines administratives et de l'action logistique qui les avaient jusqu'alors absorbés, et cet appel à la recherche s'expliquent par l'impulsion et les conditions favorables créées par la mission de Chevalier. Le botaniste apparaît en effet comme la figure montante de l'agriculture coloniale, dont l'autorité concurrence celle de Prudhomme, qui a succédé en 1909 à Dybowski à la tête du Jardin Colonial et de l'ENSAC. La *Mission d'étude des cultures et jardins d'essais coloniaux* que le ministère des colonies en 1911 lui donne un pouvoir de supervision et de réorganisation des recherches agricoles dans les diverses colonies. De plus, l'A.O.F. est d'une certaine façon le fief de Chevalier. C'est la région qu'il connaît le mieux pour l'avoir parcouru en tous sens depuis 15 ans, et ses relations avec la plupart des administrateurs de cercles et des gouverneurs sont excellentes. Si au début Yves Henry avait d'abord vu d'un mauvais œil ce concurrent se prévalant d'une solide connaissance du terrain (et qui avait décliné en 1902 le poste proposé ensuite à Henry), et fait obstacle à certaines visées du botaniste (telles son projet d'un vaste jardin botanique sur le modèle de Buitenzorg à Dalaba en Guinée), il fait alors signe d'allégeance. Henry, Adam et Chevalier, malgré une controverse entomologique[4], collaborent sans difficulté.[5] Comme souvent dans les rapports de missions d'inspection, une bonne partie des affirmations du rapport de Chevalier sur l'organisation des recherches sur l'arachide

---

[1] Jean Adam, "Situation actuelle de la culture de l'arachide au Sénégal", *L'A.P.P.C.*, 1913, 325-342.

[2] Outre l'épuisement des sols, l'idée d'un assèchement du climat gagne du terrain. Cf. H. Hubert, *Progression du dessèchement dans les régions sénégalaises*, Paris, 1917.

[3] Jean Adam, "L'arachide", in Yves Henry, *Matières premières africaines*, t. I, Paris, Larose, 1918, 461-498, p. 481

[4] Sur le rôle exact des termites, attaquant dans les graines. Cf. Émile Roubaud. «La lutte contre les insectes attaquant les arachides», reproduit dans le dossier «L'amélioration de la culture de l'arachide au Sénégal», *Bull. Mat. Grass.*, 1920, 73-83. Cet article est un résumé du mémoire "Les insectes et la dégénérescence des arachides au Sénégal", in *Mémoires du Comité d'étude historique et scientifique de l'A.O.F.*, Gouvernement général de l'A.O.F., 1916.

[5] Ce fait est attesté par la teneur et le ton peu officiel des lettres de Henry à Chevalier conservées à la Bibliothèque centrale du Muséum. Voir aussi CAOM EE II 3962 (1) Dossier personnel Y Henry.

provient des observations des agronomes travaillant en permanence sur place.[1] Il est possible que l'idée même d'une station expérimentale de l'arachide ne soit pas le fait de Chevalier seul.[2]

La leçon des essais de culture attelée puis de variétés étrangères, avaient en effet contribué à partir de 1905 ou 1906 à une révision des méthodes d'expérimentation et d'action agricole, à une redéfinition de la fonction de l'agronome. On commence à craindre que ces tentatives infructueuses d'innovations ne discréditent trop les agents du service agricole auprès des populations. L'essai direct en culture forcée et en milieu villageois fut peu à peu rejeté. Si expérimentation il y a, elle doit être localisée dans une station où tous les tâtonnements seraient permis, afin de ne présenter aux cultivateurs que des "améliorations" qui soient bien au point.[3] En 1913, quelques essais de diverses variétés régionales sont encore menés dans le Baol et le Sine-Saloum dans des "champs du commandant" en recourant au travail forcé. Mais ces essais n'occupent qu'une place mineure dans un dispositif expérimental centré sur Bambey, alors qu'Henry envisage déjà la création d'un réseau de stations expérimentales secondaires dans le bassin arachidier.[4] Le pouvoir de contrainte exercé à travers les essais dans les champs du commandant (sans oublier les campagnes de plantation obligatoire de plantes à caoutchouc) n'a donc de sens que si l'on ne risque pas de perdre la face... aussi est-il nécessaire de produire des certitudes, des faits dans des bastions expérimentaux.[5]

Ainsi, une séparation nette de la "recherche" et de la "vulgarisation" se mettait-elle en place. Pour Henry et Adam, se faisant concepteurs de station et de programme de recherches (confiées en pratique au moins gradé des cadres du service vu l'isolement de la station et

---

[1] Mais aussi des paysans abondamment cités par Chevalier au sujet des termites.

[2] Par contre, l'intervention d'un expert qui n'avait suivi que d'assez loin la question de l'arachide sénégalaise au cours des quinze dernières années, provoque le retour de thèmes de recherche jusqu'alors largement abandonnés comme la culture attelée (on essaye encore le labour profond à 30 cm) et l'introduction de variétés étrangères...Mais ce retour n'est que provisoire, car les premiers résultats d'expériences de Bambey sont à nouveau négatifs tant au plan du rendement que de la richesse en huile. Cf. Yves Henry, "Contribution à l'étude de l'arachide en A.O.F.. Recherches expérimentales de 1913 et programme d'étude pour 1914", *L'agronomie Coloniale*, **II**, 1914, 1-8,37-43 et 75-80. L'essai d'instrument de culture restera toutefois une des activités de Bambey.

[3] Sur ce point voir ARS Gouvernement Général de L'A.O.F.. 2G10-4 *Rapport au sujet des travaux et études du Service de l'Agriculture pendant l'année 1910 et du programme agricole pour 1911 et les années suivantes*, par Jean Adam, p. 22 : "Toute tentative de propagation de méthodes nouvelles doit être précédée d'expériences méthodiques (...) il est inutile de chercher à faire répandre un procédé de culture qui ne serait pas entièrement adapté au milieu agricole envisagé."

[4] Yves Henry, "Contribution à l'étude de l'arachide en A.O.F.. Recherches expérimentales de 1913 et programme d'étude pour 1914", *L'agronomie Coloniale*, **II**, 1914, 1-8,37-43 et 75-80, notamment p.75.

[5] En ce qui concerne la propagande agricole, Y Henry est aussi conscient des limites du champ du commandant : "l'action administrative par l'intermédiaire des chefs (...) est toujours fâcheuse lorsqu'il faut passer à l'exécution car, dès lors, elle doit faire pression sur l'indigène et de ce fait manque totalement le but poursuivi." Aussi se félicite-t-il de la création des SIP qui offre un bien meilleur "organe de vulgarisation." Cf. Yves Henry, "Contribution à l'étude de l'arachide en A.O.F.. Recherches expérimentales de 1913 et programme d'étude pour 1914", *L'agronomie Coloniale*, **II**, 1914, 1-8,37-43 et 75-80, p.40.

l'absence de logement[1]), c'était un moyen d'élargir leur champ d'action et d'autonomiser leur activité des contraintes administratives en la rendant plus technique. Pour le botaniste, c'était d'autre part l'occasion de prôner, pour la partie recherche ainsi autonomisée l'emploi de "véritables" chercheurs scientifiques (tel son ami le pasteurien Émile Roubaud qu'il fait venir au Sénégal pour l'étude des ravages causés par les insectes) et de battre en brèche l'hégémonie des diplômés de l'École de Nogent.

L'accent sur le temps long est aussi une valeur commune, un credo partagé. Temps long du technocrate ou du botaniste en situation d'expert. On demande des moyens et une confiance *durable* afin de mettre au point l'itinéraire cultural[2] *durable* (pour employer un terme récent) de demain, qui seul évitera l'épuisement général du sol menaçant à plus ou moins *long terme*. Ces convergences de vues, l'autorité acquise par Chevalier, le soutien du gouverneur général allaient donc permettre l'avènement d'une station de l'arachide.

A la veille de la guerre, outre la station de Bambey (encore bien modeste), les agronomes peuvent d'ailleurs se féliciter faute d'avoir encore trouvé le système de culture rationnel promis, d'avoir réussi à développer le service agricole. En 1913, 3% du budget de la colonie est consacré à l'agriculture contre 0.2% en 1902 à l'arrivée d'Yves Henry.[3] En 1914, onze agents sont en service dont (en écartant le vétérinaire, le directeur du jardin de Hann et deux agents de culture) sept agronomes.[4] (**Document 6.5**)

c-2 Les urgences de la guerre

c-2-1 Les agronomes affaiblis

Pour les agronomes, la guerre fut une période difficile. Yves Henry, qui avait vu son autorité restreinte en 1908, restaurée en 1913, allait être déclaré indésirable en 1917. En 1915, Clozel accède à la charge de gouverneur général. "J'ai toujours eu la plus fâcheuse impression de M. Y. Henry" annonce-t-il d'emblée. L'année suivante il affirme souhaitable d'en "débarrasser l'A.O.F. si l'on veut faire quelques progrès en agriculture." Le poste d'inspecteur

---

[1] Il s'agit de Ferdinand Viart, diplômé de l'École d'Horticulture Le Nôtre, arrivé en 1906 comme agent de culture au Jardin de Hann après un an comme jardinier au Jardin Colonial. Le rapport agricole 1914 montre que Viart est alors, hormis deux agents de culture, l'européen le moins gradé après deux agents de culture. Sans parler des difficulté pour trouver la main d'œuvre dans cette région d'agriculteurs, il faut un an pour réunir le matériel et deux ans pour construire l'habitation. Voir Bibliothèque centrale du Muséum. Manuscrits Chevalier. Henry à Chevalier le 2 juill. 1914; CAOM, EE II 4529 (14) Dossier personnel de Ferdinand Viart; Rapport Agricole 1914 (Documentation CIRAD-CA Nogent); et Yves Henry, "Contribution à l'étude...", 1914, op. cit., p.4.

[2] Semences hautement productives, instruments de cultures, méthodes de cultures (on parle beaucoup du dry-farming évitant le dessèchement du sol, et la pénétration de termites à la recherche d'eau dans les graines), etc.

[3] Mohamed Mbodj, *Un exemple d'économie coloniale : le Sine Saloum de 1887 à 1920*, Thèse Univ Paris 7, 1978, p. 175.

[4] ARS, 2G6-1 Rapport agricole 1906; Rapport Agricole 1914 (Documentation CIRAD-CA Nogent).

Document 6.5

Quelques repères sur le service agricole du Sénégal

1. Les directeurs du service agricole de la colonie et du gouvernement général

Gouvernement général	Service local de l'Agriculture du Sénégal
1898-99 Lucien ENFANTIN	
1899-1901 H. PERRUCHOT	

Tous deux sont exclusivement chargés du Sénégal et sont financés par le budget local jusqu'à la suppression du poste d'inspecteur de l'agriculture au Sénégal en 1902.

Jusqu'au 1 oct 1902, le Sénégal est sous l'autorité directe du Gouverneur Général.
Après 1902, le Sénégal est à nouveau doté d'un gouverneur, mais ne dispose pas d'un service agricole propre.
C'est l'inspecteur des Services agricoles et ses adjoints qui en font office en plus de leurs autres activités.

1902-17 Yves HENRY
(Inspecteur des services agricoles de l'AOF).

adjoints ayant joué un rôle dans l'agriculture du Sénégal avant la création d'un service agricole local.

1903?-1904 DUCHAUFFOUR
1904-06 Paul GEOFFROY
1906-1908 Jean ADAM
intérim d'Henry en mai-déc. 1906 et mai-déc. 1908

Service créé en 1905, dirigé par Geoffroy puis Adam.

août1908-janv. 1909 Anthony HOUARD
janv. 1909-22 Jean ADAM

1921-24 Yves HENRY
(Inspecteur Général de l'Agriculture de l'AOF).
1924-26 Jean VUILLET

1922-26 Léon CLAVEAU
1926-41 Georges DENIS

2 Effectifs du cadre (auxiliaires européens exclus)

1904 : 2 agents de culture + Henry et son adjoint, tous rattachés à l'Inspection de l'Agriculture de l'A.O.F.
1906 : 6, dont 1 vétérinaire
1907 : 6 dont 2 vétérinaires. Un seul agronome est en fonction (à Mangacounda en Casamance) en plein hivernage).
1912 : 8 dont un vétérinaire et un forestier
1913-14 : 10 en poste dont 8 de niveau ingénieur (perso en congé non compris)
1914 : 11 en poste, dont 9 de niveau au moins égal à "sous inspecteurs" ou "directeur de JE" (dt un vétérinaire)
1919 : 13 agents en théorie, 5 en poste
1920 : 5 en poste
1922 : 13 de niveau ingénieur (dt au moins un forestier)
1925 : 23 dans le cadre, 9 seulement présent pendant le deuxième semestre, le plus actif..
1928 : 11 européens dont 5 ingénieurs (garde forestiers et vétérinaires exclus)
1931 : 22 européens (garde forestiers et vétérinaires exclus)

3 Salaire du chef de service

(solde coloniale, en congé le fonctionnaire gagne la moitié de ce salaire)

1898: 6000 F 1906: 7000 F 1912: 9000 F 1914: 13800 F

En 1906, Le chef du service agricole gagne un peu plus qu'un aide-naturaliste du Muséum ou un maître de conférence à la Sorbonne, en 1914 il gagne plus qu'un professeur au Muséum.

4 Part de l'agriculture dans les budgets du Sénégal (%), d'après M. Mbodj.

1900	0,7						
1901	0,4	1911	2,5	1921	1,1	1931	1,1
1902	0,2	1912	2,4	1922	1	1932	1,2
1903	0,2	1913	3	1923	0,6	1933	1
1904	0,2	1914	2,6	1924	1,1	1934	1,3
1905	1,8	1915	3	1925	1,3	1935	1,2
1906	2,4	1916	3,5	1926	0,9	1936	1,3
1907	1,8	1917	3,2	1927	0,9	1937	1,2
1908	2	1918	3,2	1928	1,1	1938	1
1909	2,2	1919	2,6	1929	1,1	1939	1,3
1910	2,4	1920	2	1930	0,8	1940	1,1

Les faibles chiffres de l'Entre-deux-guerres s'expliquent par la focalisation des efforts sur la station de Bambey, financée par les fonds du consortium des oléagineux et le budget du gouvernement général.

5 Organisation

Jusqu'en 1903 : les quelques agents de cultures répartis dans les cercles sont sous la dépendance directe du chef de cercle. A cette date, Henry insiste pour qu'ils passent sous celle du chef du service agricole.

1906

Le rapport 1906 donne une idée de la configuration du service, lorsque les agents ne sont pas en congé : Chef de service à Saint-Louis, un vétérinaire dans la région du Fleuve, un agent de culture en Casamance (station de Mangacounda), un dans la région du Fleuve (Richard-Toll) et un dans le Sine-Saloum.

1908

Définition de 5 circonscriptions agricoles :
1 Basse Casamance — Claveau
2 Haute Casamance — Fourneau
3 Sine-Saloum et Niani-Ouli — Azémard (à Kaolack)
fonction : extension du riz et du maïs, organisation des sociétés de prévoyance.
4 Cercles de la ligne Dakar-Thiès — Maury (à Saint-louis)
fonction : direction du jardin d'essais de Sor (Saint-Louis), cocoterie, prospection des Niayes.
5 Région du fleuve — Teppaz (vétérinaire, à Richard- Toll)
fonction : extension du coton, maïs et des cultures fourragères.

1912

4 circonscriptions: Fleuve, Djolof et Cayor (cercles de Louga, Tivaouane et Thiès), Baol Sine-Saloum et Niani-Ouli, et enfin Casamance et Haute-Gambie.
Un agent au moins est prévu par circonscription, même si un agent peut provisoirement être chargé de deux circonscriptions.
Les chefs de circonscription sont les conseillers des administrateurs de cercle, et ont la possibilité de se déplacer de leur propre chef dans les cercles.

Sources : ARS : R3 et rapports agricoles de la série 2G; *APPC*, dépouillement de la rubrique partie officielle; CAOM EEII : dossiers personnels; *Annuaire du Gouvernement général de l'AOF* 1913-14, Paris, Larose, 1914, p. 1001-5; *Annuaire...*, 1922, Paris, Ag. éco. de l'AOF, 1922; arrêté du gouverneur général du 19 déc 1912, *A.P.P.C.*, 1913, 249-251; Mbodj, op.it., 1978, p. 175.

411bis

de l'agriculture de l'A.O.F. est donc tout bonnement supprimé en 1917 et Henry remis à la disposition du ministre.[1] Outre des animosités personnelles, cette éviction correspond à l'arrivée au gouvernement général d'administrateurs (tels Clozel en 1915 ou Angoulvant en 1918) qui, lorsqu'ils étaient chefs de cercle ou gouverneurs, avaient mal perçu l'action d'Henry s'efforçant d'étendre son contrôle sur les services agricoles des colonies (parfois énergique, comme Teissonnier s'en rend compte en Guinée).[2] Certains se montraient en effet hostiles à la technocratie dakaroise, et se prévalaient d'une conception beaucoup plus concrète de la mise en valeur du territoire qu'ils administraient. Ils entendaient disposer de "leur" agent agricole de cercle ou de "leur" service agricole comme ils l'entendaient, pour impulser "leur" politique, souvent diamétralement à celle de leur prédécesseur, comme l'ont fait remarqué des générations d'historiens. Le gouverneur Angoulvant, qui écarte Yves Henry, le dit lui-même, il "n'a pas le fétichisme des techniciens" et estime que "le technicien de l'agriculture coloniale n'est qu'un demi-savant, mais entend cantonner son activité dans des recherches scientifiques pures" : "chaque agent de l'agriculture veut avoir son laboratoire et son microscope (...) c'est évidemment moins fatigant que de courir la brousse par tous les temps. Peu avant la guerre, Angoulvant est gouverneur de la Côte d'Ivoire et cherche à impulser la culture du cacaoyer florissante à Gold Coast voisine. "Il s'est adressé tout naturellement à son Service de l'Agriculture, qui a immédiatement élaboré un projet pour la création d'une station d'essais où l'on étudierait la météorologie, le régime des pluies, la nature des sols (...) bref, on devait lui donner une réponse documentée dans dix ou quinze ans." Angoulvant se passe donc du concours du service agricole et engage le développement cacaoyer du pays, au moyen des bonnes vieilles méthodes des tournées et palabres dans les villages pour faire la propagande de la plante en plein essor dans la colonie de la Gold Coast, et de la culture forcée.[3] Significative du type d'expertise qui a la faveur d'Angoulvant est la description qu'il fait en 1910 de l'action de Chevalier : "Séjournant dans les villages, souvent perdus dans la brousse, il n'a pas cru déchoir en s'astreignant à la leçon de choses qui seule frappe l'esprit des autochtones. Il a guidé les commandants de cercle et les chefs de postes dans l'œuvre agricole qu'ils poursuivent tous avec la meilleure volonté sinon avec toutes les connaissances voulues. Il a encouragé les essais et il a accueilli avec empressement tous les renseignements bien que n'émanant pas d'agents techniques : aussi sa documentation s'en est singulièrement accrue. En résumé la méthode de M. Chevalier a fait produire à sa mission le maximum de résultat. Elle s'oppose diamétralement

---

[1] CAOM EE II 3962 (1) dossier personnel de Yves Henry. Bulletin de notes.

[2] Clozel est gouverneur de la Côte d'Ivoire de 1902 à 1907, puis du Soudan avant d'être nommé à Dakar. Angoulvant lui succède en Côte d'Ivoire de 1908 à 1916.

[3] Intervention de G. Angoulvant dans "L'organisation des études sur les oléagineux en Afrique Occidentale. Séance du 10.1. 1924 de la section de l'Afrique Occidentale de l'Union Coloniale Française", *Bull. des Matières Grasses*, 1924, 3-9, p. 6. Pour une vision de la dynamique réelle de développement cacaoyer en Côte d'Ivoire (où l'administration ne joue qu'un rôle mineur) voir Jean-Pierre Chauveau, "Mise en valeur coloniale et développement", in P. Boiral, J.-F. Lanteri, J.-P. Olivier de Sardan, dir., *Paysans, experts et chercheurs en Afrique noire*, Paris, CIFACE-Karthala, 1985.

à celle de M. Y. Henry qui ne donnera même pas un minimum."[1] A ces reproches s'ajoute notamment l'échec du vaste projet d'introduction des cotons américains en A.O.F. lancé en 1903 et que l'on attribue à l'agronome.

Adam, lui, reste en fonction, mais la station de Bambey et le service agricole sont paralysés par la mobilisation du personnel. Certains administrateurs de cercle, habitués à régner en maître dans leur domaine ne manquent pas de manifester leur préférence pour la méthode ancienne d'expérimentation et d'action agricole, qui passait par leur action directe auprès de la chefferie indigène. Ainsi Brocard, du Sine-Saloum se plaint-il en 1918 que la station de Bambey "travaille dans le silence et à l'écart de tout contrôle."[2] Ce à quoi Adam répond en demandant de plus larges moyens pour les services agricoles et des salaires comparables à ceux des autres fonctionnaires coloniaux pour les agronomes.[3]

"La guerre a facilité la réaction administrative" résume Henry. Elle a en effet miné l'édifice peu à peu édifié par les agronomes.[4]

c-2-2 L'économie de guerre

Outre la mobilisation de la "force noire" dans les tranchées et l'effort financier demandé aux colonies, Marc Michel a fort bien décrit en A.O.F. la mise en place d'un dirigisme de guerre, dirigisme concerté avec les intérêts privés, et ses conséquences sur la politique économique de l'après-guerre.[5]

Dès le début de 1916, la pénurie de matières premières menace l'économie de guerre. Avec la dégradation du change, il devient impératif de s'approvisionner dans la zone du franc. Les difficultés s'amplifient bientôt puisque les denrées alimentaires (surtout céréales et viande) viennent à manquer. Avec les difficultés exigeant un approvisionnement colonial (qui ne représentait que 10% du commerce extérieur de la France en 1913), apparaît la nécessité de se réserver, d'acheminer et d'intensifier la production coloniale. L'intensification sera obtenue au prix d'une organisation de la production et d'une intervention accrue de l'État et des administrations coloniales dans l'économie coloniale. En 1915, on organise au ministère des colonies un "Service de l'utilisation des produits coloniaux pour la défense nationale", chargé de traiter les commandes et réquisitions demandées par l'armée et d'étudier les questions relatives à la production. Ce service, devenu "Service de la mise en valeur" en 1918, constitue

---

[1] ARS 1G 276 Missions A Chevalier 1904-1910. Angoulvant à Gouverneur général, 14 janv. 1910.
[2] Brocard, "Le développement de la culture de l'arachide au Sénégal", *Congrès d'agriculture coloniale,* t II, Paris, Challamel, 1920, 93-116, p. 106.
[3] Jean Adam, Développement et amélioration de la production de l'arachide au Sénégal", *Congrès d'agriculture coloniale,* t II, Paris, Challamel, 1920, 117-137, p. 135.
[4] Bibliothèque centrale du Muséum. Archives Chevalier. Henry à Chevalier le 11 décembre 1916.
[5] Marc Michel, *L'appel à l'Afrique. Contributions et réactions à l'effort de guerre en A.O.F. 1914-1919.* Presses de la Sorbonne, 1982.

un embryon de Direction des affaires économiques. Le ministre des colonies, André Maginot, entame, en 1917, une consultation des acteurs économiques coloniaux en vue de tracer un programme d'action économique immédiate et à plus long terme pour l'empire. Instituée dans un esprit de partenariat nouveau, entre les intérêts coloniaux privés, les parlementaires du groupe colonial, l'État et les administrations locales. La priorité immédiate est donnée à l'amélioration des communications maritimes entre les colonies et la France.

Les gouvernements coloniaux inaugurent aussi le dirigisme de guerre concerté avec les intérêts privés. L' A.O.F., qui, extrêmement spécialisée dans les oléagineux, ne fournit aucune matière première vitale à l'effort de guerre, suit pourtant cette politique, notamment pour lutter contre la percée des maisons de commerce anglaises aux lignes de transport moins désorganisées. Le Consortium du coton et Consortium des oléagineux (puis Consortium de l'huilerie française), créés en 1917, jouissant du monopole de l'achat et du fret, en sont des pièces maîtresses.[1]

c-3 "Produire scientifiquement" : projets et débats autour de la station de Bambey

Première exportation de l'A.O.F., l'arachide n'est bien sûr pas oubliée au moment où l'on consacre le partage impérial des tâches de production. "Dès la paix —et ceci constitue une condition essentielle du développement économique de la colonie— il faudra que l'administration apporte tous ses soins à l'amélioration de l'Agriculture" avait-on conclu à la conférence Maginot.[2] Le Congrès de l'Agriculture Coloniale, organisé en mai 1918 par l'Union Coloniale Française afin de presser les pouvoirs publics à une "intensification" de la production, émet un vœu pour l'organisation d'une station de l'arachide de plus grande ampleur que l'organisation existante à Bambey. Le Comité des Matières Grasses (organe de coordination entre administration, industriels, et commerçants) émet un vœu similaire en juin. A partir de cette date, le sort de la station projetée, sa dotation, sa configuration institutionnelle et ses objectifs scientifiques sont l'objet de longues tractations entre le gouverneur général, les commerçants et les industriels apportant une partie des moyens, le gouverneur du Sénégal qui doit accorder un terrain, le ministère des colonies, mais aussi le ministère de l'Agriculture.

Le Service de la mise en valeur du Ministère des colonies, d'une part, s'empresse d'appuyer auprès d'Angoulvant les appels convergents en faveurs d'un renforcement des services et des recherches agricoles.[3] Aussi le gouverneur général s'emploie-t-il à élaborer un

---

[1] Marc Michel, *L'appel à l'Afrique. Contributions et réactions à l'effort de guerre en A.O.F. 1914-1919.* Presses de la Sorbonne, 1982, 179-199; Xavier Daumalin, *Marseille et l'Ouest africain. L'outre-mer des industriels (1841-1956)*, Marseille, CCIM, 1992, 193-203.

[2] Conférence coloniale (juillet 1917), Paris, Larose, 1918: 45.

[3] Voir plusieurs notes de juin 1918 dans Archives Nationales du Sénégal. Gouvernement Général de L'A.O.F.. R 18 "Arachides et oléagineux 1912-1918."

plan d'amélioration de la quantité et de la qualité des arachides, invoquant une nécessaire "régénération des variétés" de l'arachide. Le projet fait une place importante à la création à Bambey d'un "Institut" de l'arachide, dépendant directement du gouvernement général (et non du gouvernement du Sénégal) placé sous la direction de la Sorbonne ou de l'Académie des sciences et doté de la personnalité civile.[1] Malgré un programme d'action reprenant largement les vues développées par Adam et Henri depuis 1913, cette formule institutionnelle s'explique, par la volonté de tenir les agronomes à l'écart de la création projetée.[2] Mais rien n'est encore créé en 1919 et le ministère presse Angoulvant à agir. "Il ne suffit plus de produire; il est indispensable de produire scientifiquement" lui écrit le Service de la mise en valeur, qui reste toutefois muet sur la nature précise des recherches que Bambey pourrait mener. Les projets d'Angoulvant (établis à l'aide du chimiste agricole Lemmet) n'étaient guère plus précis. Soucieux de faire bonne figure dans le concert pour la mise en valeur, Angoulvant s'efforce surtout de manifester sa volonté d'organiser scientifiquement l'agriculture. La création d'une station semble surtout apporter un label scientifique aux bonnes résolutions du lendemain de la guerre. Ainsi, Angoulvant, écrit-il au président de l'Union Coloniale Française que "cette transformation de la station agricole de Bambey marque de façon tangible notre volonté de rompre avec la période de tâtonnements et de demi mesures où nos efforts se sont cantonnés jusqu'à l'heure actuelle, et d'adopter des méthodes scientifiques plus appropriées aux résultats recherchés et seules capables d'assurer l'avenir économique de notre Afrique Occidentale."[3]

Le ministère de l'agriculture, avant de s'effacer des débats ouest-africains fin 1919, joue également en 1918 et 1919 un rôle décisif. En novembre 1917, le ministère Clémenceau avait remplacé plusieurs postes politiques par des postes techniques, avec le remplacement de Secrétariats d'État par des Commissariats d'État. Au ministère de l'agriculture, le sénateur et agronome Henri Cosnier est alors nommé commissaire général chargé de la production agricole de l'Afrique du Nord et des colonies. Après avoir orienté son action en premier lieu vers l'Afrique du Nord pendant la guerre, celui-ci effectue une mission en A.O.F. dans la première moitié de 1919 afin de tracer un programme agricole pour l'après-guerre. Cosnier adjoint Yves Henry à sa mission. En ce qui concerne l'arachide, le rapport de la mission Cosnier reprenait les conceptions développées depuis 1913 par Henry et Adam, notamment le renforcement du rôle des SIP afin d'en faire les principaux fournisseurs de semences du monde paysan et la

---

[1] Archives Nationales du Sénégal. Gouvernement Général de L'A.O.F.. R 18 "Arachides et oléagineux 1912-1918", Note relative à la production des graines oléagineuses et corps gras d'origine végétale, de M Angoulvant, 20 juill. 1918. Cette note fut publié par la suite: cf. Gabriel Angoulvant, "L'arachide et le palmier à huile en Afrique occidentale", *Bulletin des matières grasses*, 1919, n°1, 3-16, cit. p. 6.

[2] L'expert favori d'Angoulvant, est alors Émile Perrot, Professeur de matière médicale à l'École Supérieure de Pharmacie de Paris, qu'il avait appelé en mission en Cote d'Ivoire en 1915. Cf. Bibliothèque centrale du Muséum. Manuscrits Chevalier. Dr. G. Bouet à Chevalier le 23 nov. 1916.

[3] Archives Nationales du Sénégal. Gouvernement Général de L'A.O.F.. R 18 "Arachides et oléagineux 1912-1918", cf. Service de la mise en valeur à gouv. général, le 29 mars 1919 et Gouv. Général à Le Cesne, 24 mars 1919. On trouve un projet d'organisation de l'Institut dans ce même dossier.

production en station de semences améliorées, que l'on envisage, dans un avenir plus ou moins lointain, de produire en grande quantité dans de vastes fermes pratiquant la motoculture.[1] Cosnier préconise la création de services (Production, Transport, Commerce) à caractère technique et non administratif. Le service de la production (agriculture) comporterait un réseau de stations expérimentales solidement équipées et des laboratoires à Dakar et dirigerait plus fermement qu'auparavant les services locaux.[2] Reprenant les vues d'Henry, Cosnier estime que :

> Les améliorations agricoles, la vulgarisation chez l'indigène exigent l'action combinée de l'élément technique et de l'élément administratif (...) Les relations entre les deux éléments ont été souvent difficiles, pour la raison, je crois, que le manque d'organisation et d'autorité de l'élément technique l'avait fait généralement placer en tutelle étroite de l'élément administratif et avait fait concevoir cette action commune sous la forme de subordination et de coordination, ce qu'elle doit être."[3]

C'est le grand retour des techniciens. Au retour de la mission, Cosnier recommande Henry à Merlin, succédant à Angoulvant au gouvernement général, comme "le seul ayant la compétence, l'autorité morale et les relations sur place suffisantes pour mener à bien une réorganisation dont l'urgence s'impose chaque jour d'avantage."[4] A la faveur de la fièvre métropolitaine pour la mise en valeur, Henry retrouve donc son poste et impulse la restauration des services agricoles et l'organisation de stations de recherches.[5] Le 10 septembre 1921, la station de Bambey est cédée par le Sénégal et rattachée à l'Inspection Générale de l'Agriculture de l'A.O.F. d'Yves Henry.

Mais Merlin et Henry doivent compter avec les intérêts privés, partenaires obligés de l'État depuis l'organisation de l'économie de guerre. Dès 1918, songeant sans doute déjà à utiliser les bénéfices réalisés par le consortium des oléagineux, Angoulvant avait négocié avec les chambres de commerces du Sénégal, l'Union Coloniale (présidée par un administrateur de la CFAO), et les huiliers métropolitains les modalités selon lesquelles les intérêts privés pourraient s'associer à la création de son Institut de l'arachide. Le dirigisme étant maintenu jusqu'à la fin

---

[1] Henri Cosnier, *L'Ouest africain français. Ses ressources agricoles. Son organisation économique.* Paris, Larose, 1921, p. 42-44 et 212-5.

[2] Henri Cosnier, *L'Ouest africain français. Ses ressources agricoles. Son organisation économique.* Paris, Larose, 1921, p. 207-216.

[3] id., p. 218.

[4] CAOM EE II 3962 (1) dossier personnel de Yves Henry, bulletin de notes, note de Cosnier du 9 août 1918.

[5] Le Programme agricole présenté par Merlin à Sarraut porte la marque de Yves Henry, cf. ARS 1R 21, Gouverneur général à Ministre, 21 août 1921. Plusieurs textes réglementaires renforcent bientôt les services agricoles, et créent l'Inspection Générale de l'Agriculture de l'A.O.F..

de 1919, le consortium avait dégagé en trois campagnes plus de 35 millions de francs de bénéfices. Ce véritable butin donnait un poids considérable aux industriels et commerçants. En 1920 il est entendu entre administration, industriels et commerçants que leur liquidation permettra de financer des infrastructures de transport en métropole en A.O.F. et des stations de recherches qui se voyaient allouer plus de dix millions.[1]

Certes, les "intérêts privés" ne constituent pas un groupe homogène et sont traversés par de nombreuses rivalités ayant pour enjeu le contrôle du consortium, notamment entre Bordeaux et Marseille[2] et entre industriels et maisons de commerce.[3] On s'accorde cependant pour réduire les dotations des stations prévues pour le palmier à huile au profit de l'arachide, principal produit du commerce et oléagineux préféré des industries françaises.[4] L'autre tendance qui se dégage est l'orientation des recherches vers la culture motorisée. L'idée de constituer des sociétés privées cultivant en grand l'arachide par les moyens mécaniques avait été évoquée au Congrès de l'Agriculture Coloniale de mai 1918. Le rapporteur général de la section des oléagineux, François de Roux, président de l'Union des fabricants d'huile de France, présentait parmi divers vœux de la section, celui de "la création d'une société qui aura pour objet de procéder, avec l'aide des capitaux nécessaires, à l'étude et à la mise en pratique des meilleurs procédés tendant à augmenter le rendement agricole et industriel de l'arachide."[5] En 1920, l'Union des fabricants d'huile finance la mission de Paul Ammann, chimiste du Jardin colonial et de l'agronome Georges Denis aux États-Unis. Ce dernier, spécialisé dans les questions de motoculture venait d'être recruté par l'A.O.F..[6] Leur rapport estime alors nécessaire de "déterminer les conditions dans lesquelles la culture par les Européens pourrait remplacer la culture indigène."[7] Sans plus attendre, une maison marseillaise, la CFAO tente de concrétiser ce vieux rêve des commerçants : se passer de l'indigène. Elle obtient une

---

1 ARS 1R76.

2 Les intérêts marseillais se taillent la part du lion, ce qui ne va pas sans réticence des chambres de commerce de Bordeaux ou du Sénégal. Sur les 16 millions du fonds des oléagineux, 9 sont affectés à des installations portuaires à Marseille. Cf. Archives Nationales du Sénégal. Gouvernement Général de L'A.O.F.. 1R 76, 1R 21.

3 Xavier Daumalin, *Marseille et l'Ouest africain. L'outre-mer des industriels (1841-1956)*, Marseille, CCIM, 1992, p. 193-203.

4 Quatre stations agronomiques spécialisées, étaient prévues en A.O.F.: Niénébalé sur le coton, Bambey sur l'arachide, La Mé et Pobé sur le palmier à huile. Chacune des trois stations des oléagineux devait initialement bénéficier de deux millions du consortium. De 1924 à 1930 sur les fonds du consortium 2,33 millions furent alloués à Bambey, O, 93 million à La Mé, et 0,61 million à la station de Pobé. Pour l'ensemble des stations financées par la liquidation des consortium, la dotation finale fut de 7,5 millions, entièrement dépensés vers 1930, et non de 10 millions.
Cf. Archives Nationales du Sénégal. Gouvernement Général de L'A.O.F.. 1R 76, 1R 86; Émile Baillaud, *L'amélioration de la production des matières grasses dans les colonies françaises*, Rapport présenté à la section des matières grasses du Conseil Supérieur des Colonies. Toulouse, Impr. du centre, 1925. cette brochure reproduit une lettre de Rocca, président de l'Union des fabricants d'huile au gouverneur général très claire sur ce point, p.12-13.

5 *Congrès d'agriculture coloniale,* t II, Paris, Challamel, 1920, p.85.

6 ARS 1R 83.

7 Yves Henry, Paul Ammann et Georges Denis, *Étude et avant projet d'amélioration de la culture de l'arachide*, Paris, Larose, 1922, p.76.

concession de 1300 ha à Lat-Mengué entre Kaolack et Kaffrine et se lance dans la "culture mécanique."

Ces préoccupations, raniment le rêve de transformation du Sénégal en vaste plantation d'arachide. Elle s'inscrivent également dans le contexte de l'agriculture française de l'après-guerre, et constituent dès lors un terrain d'entente avec les agronomes. Georges Denis, de retour des États-Unis, et Yves Henry dressent un plan d'organisation de la station de Bambey. Sous l'influence de l'agriculture américaine, ils prévoient qu'une fois des variétés à bons rendement identifiées, la production en masse de semences à distribuer aux paysans se fera dans la station, sur des centaines d'hectares en motoculture. La culture mécanique apparaît d'ailleurs non seulement comme un moyen de multiplier, mais aussi de créer des semences améliorées, de "faire *acquérir* [aux plantes] par une culture soignée des qualités qui se maintiendrait un certain nombre d'années."[1] L'idée d'acquisition de caractères par la culture n'est en effet pas totalement abandonnée par les agronomes français, même si Schribaux, principal introducteur du mendelisme dans l'agronomie française se montre très prudent dès 1906 et Coquidé, auteur en 1920 d'un manuel classique d'amélioration génétique, sceptique. Dès la fin de 1921, la station expérimentale de l'arachide est ainsi agrandie de 300 à 500 ha et l'on envisage d'acheter six tracteurs, et au total pour 700 000 francs d'outillage.[2] Émile Baillaud, ami de Chevalier et secrétaire général de l'Institut Colonial de Marseille et rapporteur de la section des matières grasses du Conseil Supérieur des Colonies[3], proteste en 1922 contre ce projet négligeant la recherche scientifique au profit d'une station d'essai de machines.[4] Mais l'année suivante, Baillaud revient à ce qui est certainement la position officielle de l'Institut Colonial de Marseille —dont le président, F. Bohn, préside aussi la CFAO— en décrivant l'expérience de la CFAO à Lat-Mengué et en suggérant que l'administration se charge des recherches scientifiques sur des surfaces raisonnables, tandis que les fonds du consortium seraient consacrés à l'étude de la mécanisation, de la culture attelée et de la multiplication des semences.[5]

---

[1] Jean Adam, "L'arachide", in Yves Henry, *Matières premières africaines*, t. I, Paris, Larose, 1918, 461-498, p. 482. C'est moi qui souligne.

[2] Y Henry, P Ammann et G Denis, *Étude et avant projet d'amélioration de la culture de l'arachide*, Paris, Larose, 1922, p. 93-101.

[3] La section est créée en 1921, en partie pour superviser l'utilisation du fonds du consortium.

[4] Émile Baillaud, "Rapport à la section des matières grasses du Conseil Supérieur des Colonies sur les mesures à prendre en vue de l'amélioration de la production des matières grasses et plus particulièrement sur la création de stations expérimentales consacrées à l'arachide et au palmier à huile", Bull. *Mat. Grass.*, 1922, 1-55. Voir réponse de Henry aux attaques de Baillaud : Yves Henry, *Palmier à huile et arachide. Note sur quelques critiques relatives aux stations expérimentales des oléagineux.* Paris, Larose, 1922.

[5] Émile Baillaud, "L'organisation des études sur les oléagineux en Afrique occidentale", *Bull. Mat. Grass.*, 1923, 381-395, voir p.386.

c-4 Les vertus de la génétique

Pourtant, la situation évolue très vite. Dès 1923, l'entreprise de Lat-Mengué semble vouée à l'échec malgré le soutien de l'administration qui offre de la main d'œuvre prestataire dans le cadre du travail forcé.[1] Les critiques de Baillaud peuvent désormais se parer de toute l'autorité de l'Institut Colonial de Marseille. De plus, à la même époque, Jules Carde remplace Merlin au gouvernement général, et se montre hostile aux "stations-plantations" proposées par Henry qu'il considère comme un technocrate n'ayant "jamais su s'adapter aux conditions locales de l'agriculture en A.O.F."[2]

Quel projet de recherche peut désormais donner une consistance à la station? Le programme des recherches de 1922 était extrêmement varié. Il comprenait la "création de formes à grand rendement", des recherches sur le "système de culture" et les fumures, des essais de culture mécanique et d'outillage, tandis que dans la partie "exploitation commerciale" de la station envisageait-on la multiplication en grand des semences sélectionnées pour la vente, l'étude de la faisabilité de la "culture européenne". Enfin, la station devait aussi former des moniteurs indigènes, futurs auxiliaire du service agricole. Sur quelle base, quel slogan le gouverneur général et l'inspecteur général peuvent-il convaincre les industriels et les commerçants de donner leur accord aux premiers versements des fonds? Comment Vuillet qui succède à Henry en 1924 peut-il également rallier le gouverneur du Sénégal, le gouverneur général et le chef du service agricole du Sénégal sur un même programme? L'histoire de la construction d'un nouveau consensus (relatif) est celle de la constitution de l'amélioration génétique en priorité absolue de l'action agricole.

Après avoir envisagé un temps de placer la direction des stations expérimentales des oléagineux sous l'autorité directe du consortium, Carde revient à la formule des établissements publics.[3] Bambey sera instituée "Établissement d'études et d'expérimentation" par arrêté du gouverneur général du 20 mars 1924, simple modification du décret de 1921 permettant de recevoir les versements du consortium et instituant le conseil de perfectionnement des stations des oléagineux. Les intérêts privés sont donc cantonnés à un rôle consultatif. Cependant ils continuent à peser sur le ministère et sur le déblocage des fonds. De féroces adversaires de la monopolisation des recherches par les agronomes, ces "demi-savants", siègent dans le conseil de perfectionnement parisien des stations des oléagineux, tels Perrot, Baillaud ou Angoulvant.

---

[1] Yves Péhaut, *Les oléagineux dans les pays d'Afrique occidentale...*, 1976, op. cit., p.516; Babacar Fall et Mohamed Mbodj, "Travail forcé et migration en Sénégambie", *Historiens-Géographes du Sénégal*, n°3, avril 1988, 23-29, p. 28.

[2] "La politique agricole du gouvernement général de l'Afrique occidentale", extrait du discours du gouverneur général Carde au conseil de gouvernement de 1923, Bull. *Mat. Grass.*, 1923, 396-399; pour l'appréciation portée sur Henry, voir CAOM EE II 3962 (1) dossier personnel de Yves Henry, note de Carde du 23 nov. 1923.

[3] Émile Baillaud, *L'amélioration de la production des matières grasses dans les colonies françaises*, Rapport présenté à la section des matières grasses du Conseil Supérieur des Colonies. Toulouse, Impr. du centre, 1925, p.18-19.

Baillaud, représentant des intérêts marseillais joue un rôle prépondérant aussi bien à la section de l'Afrique Occidentale de l'UCF, que comme rapporteur de la section des Matières Grasses du conseil des colonies (organe consultatif auprès du ministère) et membre du conseil de perfectionnement des stations. En 1924, il insiste pour que les fonds du consortium ne soient pas encore versés. Cela répond à son souci de contraindre l'administration à préciser le programme de ses stations et à organiser elle-même ses services agricoles. Il n'est pas question que les fonds de liquidation servent à subventionner des activités qui devraient relever de l'effort propre de l'administration.[1] En somme, le butin amassé à la fin de la guerre au détriment des paysans devenait un prodigieux moyen de pression, pour des scientifiques parisiens et des entrepreneurs marseillais ou bordelais (dont l'aile commerçante est représentée dans les chambres de commerce du Sénégal), sur la politique agricole de l'Afrique Occidentale.

Aussi, les travaux menés à Bambey par les agents successivement chargés de diriger la station (notamment Jean Rambert depuis septembre 1923) sont-ils fiévreusement discutés. Certains agronomes semblent réticents à cantonner Bambey dans l'étude de l'arachide comme le souhaitent les huiliers métropolitains, et défendent une approche plus large. Ainsi Georges Denis, estimant que "le Sénégal n'est et ne peut être un pays de monoculture non seulement parce qu'elle amènerait un appauvrissement des terres et ferait craindre l'apparition de maladies, mais aussi parce que le cultivateur et les animaux ont besoin de nourriture", recommande-t-il, outre la sélection de l'arachide, celle du mil et du manioc et l'essais de divers assolements et de la culture sous *Faidherbia* (anciennement nommé *Acacia) albida*.[2] A l'inverse, critiquant les essais d'engraissement de porcs, le chef du service agricole du Sénégal s'inquiète de la dispersion des travaux, "de nature à justifier les craintes exprimées dans certains milieux en France, de voir les stations d'Expérience déviées de leur but et servir à des recherches ou à des travaux du ressort des services agricoles locaux." Il souhaite voir la sélection de l'arachide prendre la place principale et s'enquiert des méthodes employées pour la sélection. Le gouverneur général approuve cette opinion et renchérit dans son langage "sur la nécessité de n'entreprendre que des essais parfaitement justifiés."[3]

Les rapports rédigés par Jean Rambert pour 1924 montrent le zèle avec lequel la consigne est appliquée et les vertus de la génétique invoquées. C'était presque la première fois

---

[1] Émile Baillaud, *L'amélioration de la production des matières grasses ...*, 1925, op. cit., p. 19-20; voir aussi François de Roux, "Les stations expérimentales de l'arachide et du palmier à huile en A.O.F.. Rapport au Conseil Supérieur des Colonies dans la séance du 17 février 1927", *Bull. Mat. Grasses*, 1927, pp. 149-163. Celui-ci presse le gouvernement général à une contribution financière plus importante

[2] ARS 1R 83 "Bambey. Plans de campagne et rapports 1922-1940." Programme des travaux pour 1924 par Georges Denis.

[3] ARS 1R 83 "Bambey. Plans de campagne et rapports 1922-1940." Avis du chef du service agricole (Derat) sur le rapport du premier semestre 1924, le 3 oct. 1923, et Avis du gouverneur général Carde, le 23 nov. 1923.

que l'on se référait à cette discipline au Sénégal.[1] Le refrain de la sélection de l'arachide allait cette fois pouvoir se parer de l'auréole d'une des disciplines scientifiques les plus modernes. Rambert, sur un ton professoral, estime que "l'arachide pas plus que les autres plantes, n'a de raison d'échapper aux lois générales de la GÉNÉTIQUE et de L'HÉRÉDITÉ"(sic).[2] Aussi, "la sélection généalogique, seule susceptible d'isoler ou de créer des sortes améliorées (...) tiendra-t-elle la place principale dans les programmes futurs."[3]

Carde se félicite alors de ce choix de "la sélection scientifique, véritable raison d'être de la station."[4] Cette orientation bien précise et bien distincte de celle du service agricole convient bien aux entrepreneurs privés, qui acceptent enfin de débloquer les premiers fonds du consortium en 1925, car elle offre à leurs yeux la garantie que les fonds sont utilisés vers un objectif bien identifiable, et non pour les affaires courantes d'une administration sans projet à long terme. Dès lors, les variétés américaines (aux rendements une fois de plus dérisoire), les porcs, la culture attelée (pour quelque temps) la sélection du mil (qui ne débute qu'en 1931 à la station) et du manioc, et les essais d'assolements sont oubliés. Il ne reste plus que quelques voix discordantes à neutraliser, telles celle du chef du service agricole Léon Claveau dont dérangent les dénonciations des effets néfastes de l'extension de l'arachide, en premier lieu le recul de la culture du mil et la précarité de la situation vivrière.[5] Rentrant de congé en France en 1927, il ne retrouve pas son poste mais est muté à la tête du service de l'agriculture du Soudan, puis d'une simple circonscription agricole de Guinée en 1928. Voila qui n'est sans doute pas

---

[1] J'ai tenté de faire une recension sytématique de toutes les allusions à des méthodes possibles de sélection avant 1923. Les évocations de techniques de sélection en usage depuis la fin du siècle dernier dans de nombreux pays, se limitent à ceci:
- suite à la mission qui avait conduit à la création de la station, Chevalier avait publié un article où il évoquait l'intérêt que "la *Génétique*, quoique encore dans l'enfance" pouvait prendre dans l'agriculture tropicale. Son rapport sur l'arachide met l'hybridation de variétés indigènes et de variétés locales au programme de la station de Bambey "de manière à obtenir des races nouvelles améliorées suivant l'application de la loi de Mendel."
Cf. Aug. Chevalier, "L'agriculture dans nos colonies", *Bull. de la Soc. Nat. d'Acclimatation de Fr.*, **59**, 1912, 527-539, p. 536; *Rapport sur l'amélioration de la culture de l'arachide*, 29 mars 1913, par Auguste Chevalier, reproduit dans Auguste Chevalier, *Monographie de l'arachide au Sénégal*, Paris, Muséum National d'Histoire Naturelle, 1936, 679-693, p. 681.
- Cosnier parle de "sélection pedigree" dans son rapport de mission, publié en 1921. Cf. Henri Cosnier, L'Ouest *africain français. Ses ressources agricoles. Son organisation économique.* Paris, Larose, 1921, p. 43.

[2] ARS 1R 83 "Bambey. Plans de campagne et rapports 1922-1940." rapport du premier semestre 1924.

[3] ARS 1R 83 "Bambey. Plans de campagne et rapports 1922-1940." Rapport annuel 1924.

[4] ARS 1R 59. Carde au Ministre, 10 fév. 1925

[5] ARS 2G 19-1 Rapport agricole 1919, p. 4; ARS 2G 23-3 Rapport agricole 1923, où il parle de la migration saisonnière des jeunes de la région du fleuve vers les régions arachidières; ARS 2G 24-4 Rapport agricole 1924: "Je l'ai déjà fait observer malgré beaucoup d'avis contraires au mien, les superficies consacrées à la culture qui rapporte de l'argent sont de plus en plus développées au détriment des étendues et des soins donnés aux cultures de mil, aliment essentiel à l'alimentation de l'indigène". Sa production chute de 346000t en 1923 à 290 000t. en 1924. Une controverse semble s'être engagé sur ce point car Claveau se défend, contre des attaques l'accusant de parler de famine, en écrivant au gouverneur du Sénégal cf. ARS 1R 21 "Consortium Bambey. 1921-35", Claveau à Gouverneur, 8 mai 1925.

pour déplaire aux commerçants et huiliers qui contrôlent l'utilisation des fonds du consortium...[1]

Venant préciser et solidifier le premier choix (vers 1905-1913) de la sélection, la sélection généalogique de l'arachide, signe d'une intensification bien ciblée pour les uns, d'une mise en valeur enfin scientifique pour certains, de l'affirmation de l'autorité scientifique des agronomes pour d'autres, avait donc rallié l'essentiel des acteurs prétendant s'intéresser à la "mise en valeur" de la colonie. Chacun attend avec impatience les semences sélectionnées promises pour 1928.[2]

3. La production de semences sélectionnées dans la station de Bambey

Après une période pleine de projets et de rebondissements, où la nature des travaux de la station agite une foule d'acteurs, s'ouvre donc une ère de plus grande stabilité. Des ressources importantes permettent des installations considérables sur les 500 hectares de la station. En 1927, six européens travaillent à la station, qui dispose d'un budget de 738 mille francs (dont 130 du gouvernement général et le reste du fonds consortium).[3] Robert Sagot (1898-1948, diplômé de l'ENA de Grignon) , directeur de la station de 1928 à 1930 puis de 1932 à la guerre, et François Bouffil (INAC promotion 1924), généticien à partir de 1928 à Bambey où il restera près de 25 ans, deviennent bientôt les piliers de la station (**document 6.6 et 6.7**). Cette relative stabilité du personnel dirigeant permet de mettre en place des routines de recherche, et de perpétuer une tradition qui fera la fierté de l'une des plus importantes stations agronomiques d'Afrique vers 1950. Aussi est-il temps d'entrer dans la station avec les agronomes et les travailleurs et de suivre la fabrication de lignées de semences améliorées.

a) Comment sélectionner? Les ressources conceptuelles et méthodologiques disponibles en métropole

Jusqu'en 1923, la sélection génétique avait donc parfois été invoquée. Ainsi, Henry entend-il légitimer par cette science la création d'une station du palmier à huile à La Mé plutôt

---

[1] Informations biographiques communiquées par Mina Kleiche, sur la base du dépouillement des "nouvelles des élèves" de *L'Agronomie coloniale.*

[2] ARS 1R 83 "Bambey. Plans de campagne et rapports 1922-1940." Rapport annuel 1924.

[3] Fr. de Roux, "Les stations expérimentales de l'arachide et du palmier à huile en A.O.F.. Rapport au Conseil Supérieur des Colonies dans la séance du 17 février 1927", *Bull. Mat. Grasses*, 1927, pp. 149-163.

Document 6.6

Quelques repères sur le personnel de la station de Bambey (1924-1939)

Directeur

sept 1923- avr. 1927	Jean Rambert
avr. 1927-juin 1928	Pierre Mesrine (diplômé SupÉlec.)
juin 1928- juin 1930	Robert Sagot
juin 1930-juin 1932	Froment
sept.1932-1940	Robert Sagot

avec des intérims de J. Péan en 1933 et 1935 et de François Bouffil en 1937

François Bouffil dirige la station après le seconde guerre mondiale.

Chef du service de génétique

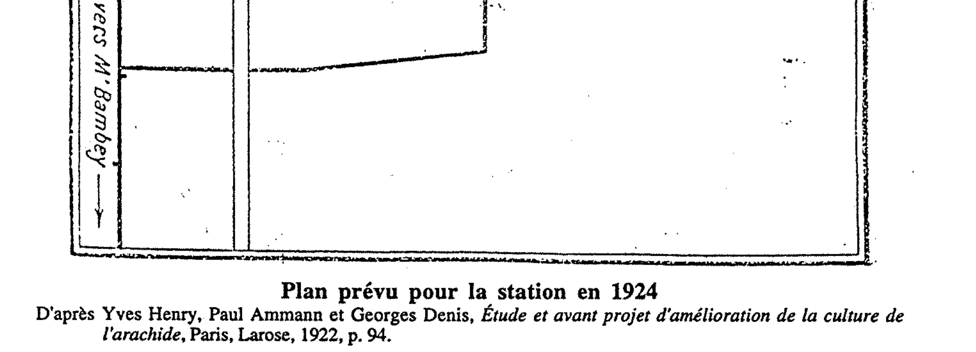
1925-1926	J. Séguéla
1927- avr. 1928	Marcailhou d'Aymeric
1928-années 40	François Bouffil

avec des intérims de Montcoffe en 1930, de Stirbo en 1933, de Labrousse en 1939.

Organisation et contrôle de la multiplication des semences sélectionnées

1935 -1936	J. Péan
1937-1937	Massibot
1937 (mars-sept.)	E. Macari
oct. 1937-mars 1940	C. Canoz

Source : Rapports techniques annuels.



Plan prévu pour la station en 1924

D'après Yves Henry, Paul Ammann et Georges Denis, *Étude et avant projet d'amélioration de la culture de l'arachide*, Paris, Larose, 1922, p. 94.

qu'à Bingerville en Côte d'ivoire et critique-t-il en 1921 les sélections "à la mode de grand-mère" qui y sont pratiquées.[1] Mais, hormis une amélioration par la culture, aucune voie de sélection n'est encore précisée. Cosnier avait bien parlé de "sélection pedigree" mais cette perspective est totalement absente des programmes de recherches des années 1921 à 1923.

On pourrait s'étonner, soixante dix ans après le début de l'utilisation systématique de la sélection généalogique par les Vilmorin, trente ans après les avancées de la station de Svalöf en Suède dans cette voie, et vingt ans après la 'redécouverte' des lois de Mendel et son importance dans l'agriculture américaine, de l'ignorance des agronomes coloniaux. Certes, l'agronomie française s'empara du mendélisme avec plusieurs années de retard sur les autres nations industrialisées,[2] et Henry ou Adam furent formés avant que Philippe de Vilmorin (après 1910) et Émile Schribaux (après 1908) ne se fassent les apôtres français de l'application de la génétique mendélienne à l'amélioration des plantes.[3] Ceci dit, les agronomes ne pouvaient pas ignorer les programmes d'amélioration par croisement de variétés venues du monde entier, puis fixation par culture généalogique (c'est à dire en reproduisant une plante mère sur plusieurs générations sans fécondation croisée), qui avaient produit de nombreuses variétés de blé commercialisées en France par la Maison Vilmorin à partir de 1883. En 1900, les Établissements Vilmorin suivaient ainsi plus de 800 variétés de blé. A la fin du siècle dernier, en France, la pomme de terre et la betterave sucrière faisaient, selon des procédures similaires (variation puis sélection généalogique et comparaison des souches obtenues), l'objet d'améliorations largement vulgarisées.[4] A partir de 1906, Félicien Bœuf engageait à Tunis un programme d'introduction et de sélection généalogique des blés, inspiré des Vilmorin et de la station de Svalöf, et le service botanique de Tunisie mettait les premières variétés sélectionnées à la disposition des colons en 1911.[5] A partir de 1903, et après l'envoi d'un brasseur et d'un universitaire à Svalöf, la Société d'Encouragement à la Culture des Orges de Brasserie (SECOBRA) avait lancé un programme de sélection généalogique de l'orge de brasserie, s'attachant le concours de Louis Blaringhem.[6]

---

[1] Archives Nationales du Sénégal. Gouvernement Général de L'A.O.F.. 1R 86. "Rapport sur la création des stations expérimentales du palmier à huile", 19 juill. 1921.

[2] Jean-Louis Fischer, "Contribution à l'histoire de la génétique en France (1900-1915). Le monde des praticiens et l'Abbé G. Vieules (1866-1944)", in J.L Fischer et W. H. Schneider, dir., *Histoire de la génétique. Pratiques, Techniques et Théories*, Paris, A.R.P.E.M., 1990, 43-64.

[3] Émile Schribaux, "L'amélioration des espèces végétales de grande culture", *Bulletin de la Société d'encouragement pour l'industrie nationale*, **107** (1908), 613-654.

[4] R. Mayer, *L'amélioration des plantes en France*, numéro hors série des *Annales de l'amélioration des plantes*, **12**, 1962, p.6-7.

[5] Félicien Bœuf et L. Guillochon, *Amélioration des plantes cultivées. Activité du service botanique de Tunisie. Méthodes- Résultats*, (rapport présenté au Congrès de 1920 de l'Association Française pour l'Avancement de Sciences à Strasbourg), Paris, Chaix, 1921. Il est à noter que les auteurs avaient envoyé cette notices à la bibliothèque de l'Institut National d'Agronomie Colonial (on la trouve dans la bibliothèque CIRAD-CA à Nogent), qui recevait également les *Annales du service botanique de Tunisie*.

[6] Louis Blaringhem, *Le perfectionnement des plantes*, Paris, Flammarion, 1913, p. 80-90.

Document 6.7 : Le personnel de la station (1930, avec Stirbo?)

Source : Iconographie CIRAD-CA

Mais où en était l'amélioration de l'arachide aux États-Unis, nation où la génétique mendélienne s'institutionnalisa le plus vigoureusement dans un contexte d'industrialisation de l'agriculture?[1] Alors que cette plante était largement cultivée sur les terres les plus sableuses des États du Sud à côté du cotonnier, la génétique de l'arachide n'en est qu'à ses balbutiements. "Peanuts have not received much attention from plants breeders in America" notent Stokes et Hull, dans un article pionnier de 1930.[2] Les quelques travaux disponibles au début des années 1920 se préoccupent essentiellement d'obtenir des gousses de taille uniforme pour le décorticage mécanique et de comparer les rendements de lots de graines issues de gousses monoseminées avec des lots de graines issues de gousses pluriséminées, afin d'effectuer un tri judicieux des semences dans les usines d'écossage qui les vendent aux agriculteurs.[3] L'amélioration génétique n'est engagée qu'en 1921 à la station agronomique de Floride à Gainesville, et donne lieu à une première publication notable seulement en 1930.[4] Ce n'est qu'en 1924, et en Italie (la plante est cultivée dans le sud de la péninsule), qu'un chercheur publie une première recherche de corrélations statistiques entre le rendement de la plante et quelques caractéristiques simples, en vue de définir les critères de choix des pied-mères (ou têtes de lignée) soumis à la sélection généalogique.[5]

Même si quelques hybridations sont réalisées et une technique de castration et de pollinisation artificielle (l'arachide est une plante autogame, avec toutefois une fécondation croisée occasionnelle par l'intervention d'un insecte, un mylabre) mise au point à partir de 1929, les études de croisements n'occupent qu'une place marginale dans les travaux de Bambey jusqu'en 1945. L'objectif de ces hybridations est d'ailleurs comparable à celles des blés dans la Maison Vilmorin cinquante ans plus tôt : il s'agit de multiplier les croisements entres diverses lignées sélectionnées rampantes et dressées, afin de fixer ensuite par "culture pedigree" (ou "généalogique") les combinaisons donnant une lignée rampante à haut rendement.[6] Jean Gayon

---

[1] Barbara Kimmelman, *A progressive era discipline: Genetics at American agricultural colleges and experiment stations, 1900-1920*, Ph. D. , University of Pennsylvania, 1987; Barbara Kimmelman, "Agronomie et théorie de Mendel. La dynamique institutionnelle et la génétique aux États-Unis, 1900-1915", p. 17-41; Jack Kloppenburg, *First the seed: The Political economy of Plant Biotechnology*, Cambridge Univ. Press, 1988, p. 66-90.

[2] W.E Stokes and Fred H. Hull, "Peanut breeding", *Journal of the American Society of Agronomy*, 1930, 1004-1019.

[3] Travaux de Miller à la Station de Pee-Dee en Caroline du Sud cités par Ammann dans : Yves Henry, Paul Ammann et Georges Denis, *Étude et avant projet d'amélioration de la culture de l'arachide*, Paris, Larose, 1922, p.42. Travaux de Schultz et Halsted résumés par Gaetano Nevano, "Studio di alcune correlazioni nell' arachide", *Le stazioni sperimentali agrarie italiane,* **57** (fasc 1-3, 1924), 17-32, p. 20.

[4] W.E Stokes and Fred H. Hull, "Peanut breeding", *Journal of the American Society of Agronomy*, 1930, 1004-19, p. 1009-12.

[5] Gaetano Nevano, "Studio di alcune correlazioni nell' arachide", *Le stazioni sperimentali agrarie italiane,* **57** (fasc 1-3, 1924), 17-32.

[6] ARS . 1R 95 "Bambey". Rapport de mission de génétique. 4 juin- 4 sept. 1930, par F. Bouffil; P. Sylvestre, "Monographie des recherches conduites à Bambey sur l'arachide", *L'Agronomie Tropicale*, 1961, n°6, 623-738, p. 644-47

a montré que les réticences des Vilmorin à s'emparer des techniques permises par le mendélisme correspondent au difficile dépassement d'une conception sélectionniste de l'hérédité, où l'hybridation est utilisée comme un facteur de variation et doit être suivie d'une fixation des caractères par la sélection généalogique, vers une conception hybridiste où l'hybridation n'est plus seulement un moyen de créer la variation, mais en elle-même un moyen de caractériser et de fixer des caractères.[1] Après vingt ans de recherches à Bambey, François Bouffil soulignait lui-même en 1947 l'ampleur des lacunes restant à combler : "Pour les plantes d'Europe, de longues études ont permis d'établir des lois bien définies. On sait que le croisement de deux caractères déterminés conduit à l'obtention de tel caractère déterminé. Pour l'arachide, la question est toute différente, nous ne connaissons pas encore les caractères dominants ou récessifs; en un mot l'étude est à prendre à son début."[2] Ici, Bouffil faisait toutefois preuve d'une médiocre connaissance des nombreux travaux d'hybridation et d'analyse de croisements menés aux États-Unis et en Inde dès le début des années 1920.[3]

Corrélations botaniques, isolement d'espèces jordaniennes, et isolement de lignées pures par sélection généalogique dont on compare la productivité... On reprenait en somme à Bambey des stratégies d'amélioration des plantes largement 'pré mendélienne', similaires à celle qui avait guidé la sélection des blés à Svalöf, à la Maison Vilmorin ou à la station d'essai de semences de Versailles (créée en 1884). Cette approche correspond en partie à l'état embryonnaire des travaux sur l'amélioration de l'arachide dans les années vingt et au caractère autogame de la plante. Elle reflète surtout les ressources conceptuelles et pratiques (modèle principal trouvé dans la sélection du blé, accent sur la sélection plus que sur l'hybridation dans la fixation des caractères, savoir faire botanique) que pouvait offrir l'école française d'amélioration des plantes.[4] Il est significatif que, de retour d'une mission en France (et en Italie) afin de perfectionner ses connaissances génétiques, François Bouffil, agronome chargé de la sélection à Bambey, introduise son rapport en présentant les termes transformisme et

---

[1] Jean Gayon, "Le rôle des Vilmorin dans les recherches sur l'hybridation en France aux XIXe et XXe siècles", communication présentée au 117e Congrès National des Sociétés Savantes, Clermont-Ferrand, 1992 (en cours de publication); Jean Gayon and Doris T. Zallen, "The role of the Vilmorin company in the promotion and Diffusion of the experimental science of heredity in France, 1840-1920.", soumis au *Journal of the History of Biology*.

[2] François Bouffil, *Biologie, écologie et sélection de l'arachide au Sénégal* , Paris, Ministère des colonies ou Jouvet et Cie, 1947, p. 81.

[3] W.E Stokes and Fred H. Hull, "Peanut breeding", op. cit., 1930, p. 1005-06 (pour les travaux de Badami en Inde à partir de 1922) et p. 1012-16.

[4] Il n'existe malheureusement pas —à ma connaissance— d'histoire de l'amélioration génétique en France depuis la fin du siècle dernier. L'hypothèse d'une particularité et d'un style français reste donc à vérifier. Elle s'appuie sur les travaux de Jean Gayon, extrêmement convaincants mais limités aux Vilmorin, qu'il me paraît possible d'étendre à Bœuf et à Schribaux. Une étude des recherches liées au transformisme expérimental d'un Costantin, des travaux de Blaringhem, et surtout de la génétique du maïs qui se développe en France sur le modèle américain dans l'Entre-deux-guerres viendrait certainement diversifier le tableau. Cf. J-P. Berlan, *Recherches sur l'economie politique d'un changement technique : les mythes du maïs hybride,* Thèse d'Etat, Université d'Aix-Marseille II, 1987.

évolutionnisme comme équivalents et en définissant la génétique comme la "physiologie de l'espèce."[1]

b) La fabrication de lignées à grand rendement : l'exemple des variétés 24-5 et 24-11

Il résulte de ce qui précède que la démarche expérimentale adoptée à Bambey est explicitement inspirée des sélections généalogiques déjà largement mises en œuvre, en France et ailleurs. Mais plutôt qu'au moyen d'un protocole, on comprendra le processus de sélection généalogique de façon plus concrète en suivant plus particulièrement deux lignées, la 24-5 et 24-11.

Dans les années 1920, après plus de vingt ans d'expérimentation, certes épisodique, dans divers "champs du commandant" et à Bambey, les agronomes n'étaient pas encore fixés sur l'utilité du labour à la charrue même à une profondeur raisonnable. Les résultats les plus contradictoires avaient été avancés sans qu'aucun ne soit unanimement validé. Ce point illustre les difficultés innombrables qu'ils avaient rencontrées pour maîtriser les multiples facteurs intervenant dans le rendement, et évaluer l'effet exact du facteur profondeur du travail du sol, et d'une façon générale pour stabiliser des pratiques expérimentales dans un environnement agro-climatique fluctuant, pour une plante dont la botanique et la physiologie restent peu étudiées, au milieu de populations jugées peu fiables, et sous l'autorité d'administrateurs peu persévérants.

Les moyens humains et matériels concentrés à Bambey constituent une opportunité totalement nouvelle, mais produire des connaissances fiables sur la valeur comparée de centaines de lignées de plantes reste un véritable défi. L'opposant au savoir des experts et des chercheurs, le géographe Georges Dupré défend "la spécificité des savoirs paysans : la liaison du savoir et du faire."[2] Mais l'histoire des sciences regorge aujourd'hui d'exemples d'une telle "liaison" dans l'activité de recherche scientifique, et la considère comme une condition de la production même de connaissances. Les variétés sélectionnées à Bambey et répandues dans le bassin arachidier, ne doivent donc pas constituer des "boites noires", des produits du génie scientifique occidental (que l'on peut louer ou critiquer pour son inadaptation aux réalités paysannes). Il s'agit de suivre la genèse de ces variétés, en même temps que celle de pratiques expérimentales et de routines organisationnelles. Ce faisant je m'efforcerai à la fois de préciser l'origine de certaines pratiques et approches expérimentales, de signaler celles qui visent à anticiper les conditions supposées de l'environnement où l'on envisage de "vulgariser" les

---

[1] ARS 1R 95 "Bambey". Rapport de mission de génétique. 4 juin- 4 sept. 1930, par F. Bouffil. Sur la persistance d'une conception physiologique de l'hérédité comme caractéristique d'un style français dans la génétique, voir R. M. Burian, J. Gayon, D. T. Zallen, "The singular fate of Genetics in the history of french Biology, 1900-1940", *J. Hist. Biol.*, **21**, 1988, 357-402.

[2] Georges DUPRÉ, ed., *Savoirs paysans et développement*, Paris, Karthala, 1991, p. 24.

Document 68 : Le choix des pieds-mères (pour la campagne 1931)
(par François Bouffil)



Source : Iconographie CIRAD-CA Nogent (sup.) et Rapport technique 1930 (inf.).

variétés sélectionnées, et de souligner ce qui dans la configuration particulière donnée aux lignées améliorées au cours de leur genèse va déterminer des contraintes sur la façon dont il conviendra de les propager. Malheureusement pour l'historien, les rapports techniques annuels —formant une série continue à partir de 1924— ne sont des sources idéales, ni pour appréhender l'activité critique des agronomes et les franches discussions que suscitaient les résultats d'expérience, ni le détail de l'organisation des expériences et des analyses dans la station. Ce rapport annuel, adressé au gouverneur, au gouverneur général et au conseil de perfectionnement parisien, est un récit de justification. Je tenterai tout de même, par un usage critique, d'y lire entre les lignes les difficultés rencontrées, et les ressources mises en œuvre, par les agronomes pour débrouiller et écarter mille sources de perturbation de leur système expérimentaux.[1]

b-1 Choisir des "pieds dont la haute fertilité est stable"[2]

Rambert, directeur de la station depuis 1923 choisit en 1924 des pieds d'arachide essentiellement dans les champs de la station. Mais il convient d'élargir la gamme du choix des pied-mères devant être cultivées et étudiés en culture généalogique. A la demande de Rambert, le gouverneur incite les administrateurs de cercle à faire recueillir de beaux pieds dans les champs des paysans, portant de 110 à 250 le nombre des pied-mères dont la descendance est mise à l'étude.[3]

Le choix de ces têtes de lignées ne va évidemment pas de soi. Il faut d'abord fixer un but à la sélection. S'agit-il d'améliorer le rendement en huile? De viser une plus grande uniformité des gousses permettant d'assurer un meilleur décorticage et des qualités standard? De sélectionner des variétés résistantes à la sécheresse? Aux maladies? Considérant que le rendement en huile varie essentiellement en fonction du type de sol et écartant dans un premier temps les autres possibilités, Rambert opte pour le rendement (en poids de gousses à l'hectare). Se faisant l'écho des préoccupations bruyamment manifestées par les industriels, les commerçants ou ses supérieurs, il assure que ce choix "répond au plus pressant désir de tous ceux qui s'intéressent à l'arachide."[4] (**document 6.8**)

---

[1] Malgré des recherches intensives à la station de Bambey avec la précieuse collaboration de M. Amadou Diouf, documentaliste, les archives du service de génétique n'ont pu être retrouvées.

[2] Jean Rambert , "Travaux de la station expérimentale de l'Arachide de Bambey (Sénégal)", *Bull. du Comité d'Étude Hist. et Sci. de l'A.O.F.*, 1928, 261-314, p.281.

[3] Jean Rambert , "Travaux de la station expérimentale de l'Arachide de Bambey (Sénégal)", *Bull. du Comité d'Étude Hist. et Sci. de l'A.O.F.*, 1928, 261-314, p.281-2.

[4] ARS 1R 83 "Bambey. Plans de campagne et rapports 1922-1940." rapport 1924, p.6. Une version remaniées de ce rapport et des rapports 1925 et 1926 se trouve dans Jean Rambert , "Travaux de la station expérimentale de l'arachide de Bambey (Sénégal)", *Bull. du Comité d'Étude Hist. et Sci. de l'A.O.F.*, 1928, 261-314.
Des essais de sélection de souches résistantes à la maladie de la rosette dans les années 1930 n'aboutiront guère.

Cela étant acquis, il ne suffit pas de choisir de beaux pieds dans un champ et de retenir ceux dont la production de gousse est la plus grande. Rambert, se référant aux travaux de Galton et des sélectionneurs américains s'attache à identifier les pieds qui sont les plus susceptibles de transmettre leur productivité à leur descendance. "Le plus gros problème est la fixation des caractères. Dès qu'un caractère est déterminé, il faut le mettre à l'épreuve, et personne n'ignore qu'il se présente alors dans les années qui suivent (2e, 3e lignée, etc.) (sic) de véritables 'coups en arrière' : régression qui peut ramener certains plants à leur état primitif de rendement et même à un rendement inférieur."[1] Comme caractère étroitement lié au rendement et susceptible d'être héréditaire, Nevano, à Naples, avait identifié par une étude statistique de corrélation le caractère "nombre total de gousses du pied."[2] Soucieux de satisfaire l'administration et les intérêts privés, Rambert s'empare de ce résultat et c'est donc sur la base de leur grand nombre de gousse que 110 premiers pied-mères furent choisis et dotés d'un numéro par Rambert. Celui-ci avait fait le calcul, qu'il estimait toutefois "un peu simpliste", qu'avec 120 gousse par pied, pesant au moins 0,5 gr. et un espacement de 30x60 cm entre les pieds, on aurait de la sorte un rendement de trois tonnes à l'hectare.[3]

Le pied n°5 présentait 108 gousses, et la plante n°11, 147. Nettement au dessus de la moyenne, ils n'étaient pourtant pas des super champions puisque les n° 6 et 66 pouvaient se prévaloir de 230 gousses. Toutefois, les graines issues de ces pieds déçurent quelque peu les espoirs de Rambert et de Seguela, chargés de la sélection. Voici le nombre de gousses par pied des générations successives issues des deux pied-mères (à chaque génération on choisit de semer les graines issues des pieds les plus riches en gousses de la génération précédente)[4] :

	pied mère	nombre moyen de gousses/pied en culture rang contre rang				
	1924	1925	1926	1927	1928	1929
lignée 5	108	83	52	50	56	59
lignée 11	147	?	40	36	49	71

Cette chute du nombre de gousses apparaissait également chez toutes les autres familles, d'autant plus nette que le nombre de gousse des pied-mères de départ était élevé.[5] Le nombre de gousses par pied n'apparaissait donc pas comme un caractère transmis héréditairement de façon stable. "La fixité des sortes n'est pas réalisée, admet le rapport 1928, mais il est possible

[1] ARS 1R 83 "Bambey. Plans de campagne et rapports 1922-1940." rapport du premier semestre 1924.

[2] Gaetano Nevano, "Studio di alcune correlazioni nell' arachide", *Le stazioni sperimentali agrarie italiane,* **57** (fasc 1-3, 1924), 17-32.

[3] Jean Rambert , 1928, op. cit., p. 267.

[4] ARS 2G 29-45 Rapport technique de la station de Bambey 1929, p.9. François Bouffil, *Biologie, écologie et sélection de l'arachide* ..., 1947, op. cit., p. 83.

[5] ARS 2G 27-32. Rapport technique de la station de Bambey 1927, p. 4; François Bouffil, *Biologie, écologie et sélection de l'arachide* ..., 1947, op. cit., p. 83.

de l'espérer pour la saison prochaine."[1] Mais Bouffil rejette bientôt le critérium de Nevano, suite à la venue à la station d'Auguste Chevalier en 1929 et à un stage à la station d'amélioration des plantes de Versailles dirigée par Alabouvette en 1930. Ce caractère, n'ayant pu être "fixé" par la culture généalogique est désormais considéré comme essentiellement dépendant des conditions de milieu. Mais la botanique de l'arachide n'a pas été aussi été aussi intensivement étudiée que celle du blé, et la recherche de caractère jordaniens (caractères botaniques stables de valeur inférieure à l'espèce linnéenne mais transmis héréditairement) pouvant être corrélés à un bon rendement n'en est qu'à ses balbutiements. Même Alabouvette n'est guère d'un grand secours. Pendant son stage, Bouffil fait appel à son expérience afin de s'assurer qu'il n'omet pas de caractère botanique susceptible d'être pris en compte. Alabouvette pense d'abord que le caractère "pilosité" est pertinent (c'est à dire séparant les arachides en groupes bien distincts, et éventuellement lié statistiquement au rendement). Mais au cours une expérience en aveugle (godets déplacés) il ne parvient guère à reclasser les plantes selon les divers types qu'il avait crû pouvoir discerner.[2] Il s'avère donc plus difficile que prévu de reproduire avec l'arachide les recettes alors en usage pour l'amélioration génétique du blé où l'orge, d'autant plus que l'administration, les commerçants et les huiliers veulent des résultats rapides. Les subventions du consortium touchant à leur fin, il semble certainement irréaliste de demander l'embauche d'un botaniste dont les résultats des recherches ne se feraient sentir qu'à longue échéance. Pendant que Chevalier apporte quelques premières observations,[3] Bouffil, choisit une voie pragmatique. Tout en commençant une étude plus systématique des caractères botaniques, le généticien, choisit successivement comme critère le poids des gousses par pied ("Le cultivateur indigène vend ses arachides au poids et non à la pièce" écrit-il dans le rapport 1930[4]), puis la combinaison de celle-ci avec le premier critérium.[5] Surtout, il ne retient que les "lignées pures", c'est à dire concrètement celles dont près de cent individus étudiés chaque année en "rang contre rang" montrent leur homogénéité pour les caractères "nombre de gousse par pied" et "poids de gousses par pied" par de belles courbes de Quêtelet exprimant une loi binomiale.[6] (**document 6.9**)

---

[1] ARS 2G 28-35. Rapport technique de la station de Bambey 1928, p. 51.

[2] François Bouffil, *Biologie, écologie et sélection de l'arachide* ..., 1947, op. cit., p.83.

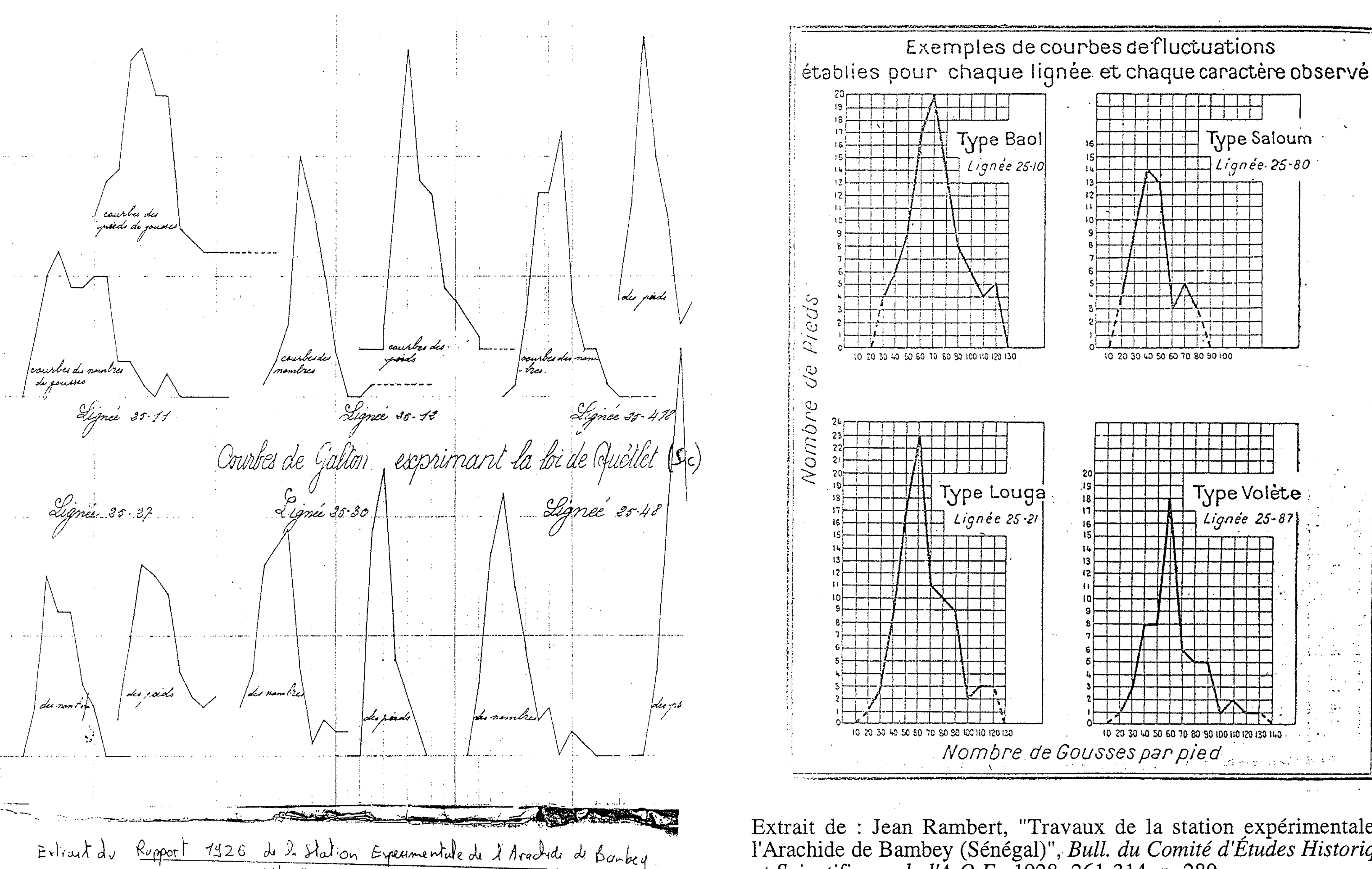
[3] Aug. Chevalier, "L'origine botanique de l'arachide et l'amélioration des arachides cultivées", *Rev. de Bota. Appl.*, 1929, 97-102 et 190-97.

[4] ARS 2G 30-43. Rapport technique de la station de Bambey 1930, p. 79.

[5] François Bouffil, *Biologie, écologie et sélection de l'arachide* ..., 1947, op. cit., p. 81-88.

[6] ARS 2G 30-43. Rapport technique de Bambey 1930, p. 79-80.

Document 6.9 : L'étude statistique du nombre et du poids des gousses par pied à la station de Bambey



Extrait du Rapport 1926 de la Station Expérimentale de l'Arachide de Bambey (Bibliothèque CIRAD-CA. Nogent).

Extrait de : Jean Rambert, "Travaux de la station expérimentale de l'Arachide de Bambey (Sénégal)", *Bull. du Comité d'Études Historiques et Scientifiques de l'A.O.F.*, 1928, 261-314, p. 280.

b-2 Le suivi et l'étude de la valeur des lignées

Mais revenons à nos familles numéro 5 et 11. Rambert définit en 1925 trois grands "types" d'arachides : le type "Louga" à petites graines et gousses, ces dernières présentant une coque fine, répandu dans le nord du bassin arachidier; le type "Saloum" à grandes gousses à coque épaisse, répandu entre les régions bordant la voie ferré Thiès-Kayes et la Gambie; et en fin le type "Baol", intermédiaire par son aspect et la localisation géographique. A ces trois types, Rambert ajoute la Volète issue du Gandiolais, à port dressé, tandis que les trois autres s'étalent sur le sol (port rampant). Observant la faible fréquence de passage d'un type à l'autre, il conclut à l'existence de "sous variétés". "La sélection doit se poursuivre dans ces trois grandes catégories, fruits d'adaptation à des terrains et à des conditions climatériques différentes, sans rechercher à introduire un des groupes d'une région dans l'autre" précise-t-il.[1] Ainsi les petites graines des arachides du Cayor n'étaient plus interprétées comme des signes de dégénérescence, mais comme un variété particulière. Le pied n°5 et le n°11 furent rangés parmi les "Baol."

Rambert met à l'hivernage 1925 ses 110 familles à l'étude en "rang contre rang", première étape classique de la sélection généalogique. Il prélève 100 graines de chaque pied-mères, semées en cinq rangs de vingt, afin de se faire une première idée de la valeur, et surtout de l'homogénéité des lignées. La station, jouxtée d'un pénitencier agricole, ne connaît plus la pénurie de main d'œuvre d'avant la guerre.[2] Pourtant Seguela, responsable du service de la sélection, sème les quelques 10 000 graines lui même, de peur que les ouvriers ne mélangent les graines.[3]

Comment s'assurer que l'on va bien obtenir des informations sur la valeur des lignées, et non des variations liées à tel ou tel autre facteur intervenant dans le rendement? L'Inspecteur général Vuillet, dans ces directives de février 1925, se référant notamment au manuel américain d'amélioration des plantes de Babcock et Clausen, rappelle quelques préceptes méthodologiques classiques. Il faut fournir à chaque graine des conditions de développement identique, ou du moins les variations doivent se neutraliser statistiquement entre chacun des 110 groupes des 100 graines.

---

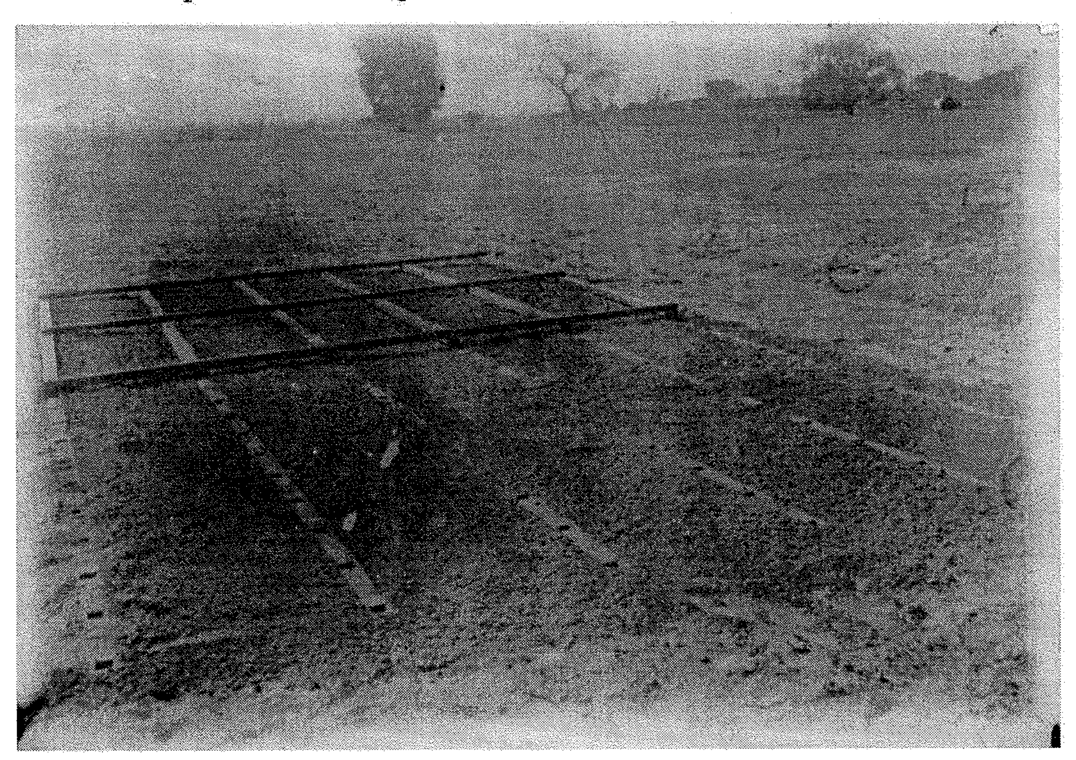
[1] Jean Rambert , 1928, op. cit., p. 290; ARS 1R 83 "Bambey. Plans de campagne et rapports 1922-1940." Plan de campagne 1925.

[2] Viart s'était retrouvé avec seulement huit travailleurs au moment des travaux agricoles les plus urgents pour la bonne raison qu'au périodes "goulot d'étranglement" du travail agricole (ensemencement et premières façons, troisième sarclage de l'arachide qui correspond au deuxième sarclage du mil, et arrachage), les villageois avaient privilégié leurs propres champs. Cf. Yves Henry, "Contribution à l'étude de l'arachide en A.O.F.. Recherches expérimentales de 1913 et programme d'étude pour 1914", *L'agronomie Coloniale*, **II**, 1914, 1-8,37-43 et 75-80, p.4.

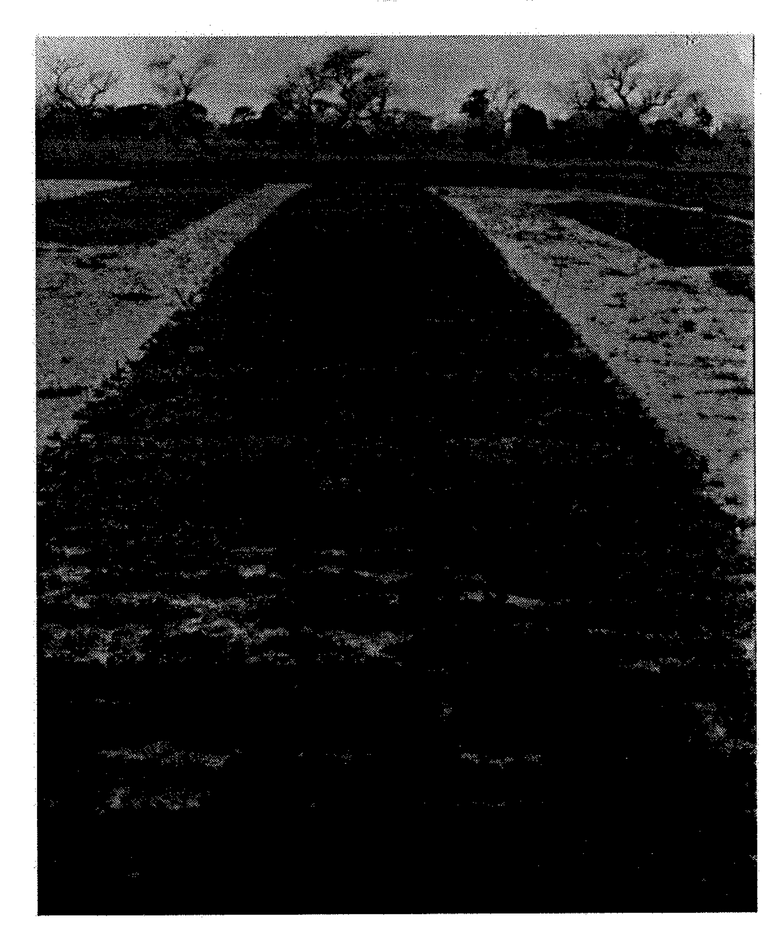
[3] ARS 1R 83 "Bambey. Plans de campagne et rapports 1922-1940." extrait d'un rapport d'inspection de Vuillet, 29 juill. 1925.

Document 6.10: Parcelles de sélection : une régularité absolue du semis

1. Un calibre pour un semis régulier



2 Parcelles de sélection "rang contre rang"



Source : Rapport technique 1926 (1) et Iconographie CIRAD-CA Nogent (2)

Les plantes situées aux extrémités des rangs et en bordures des parcelles ne sont donc pas prises en compte. De plus, les agronomes, pour obtenir un semis de profondeur standard et d'espacement parfaitement régulier de 30 x 60 cm., font fabriquer un calibre. Il s'agit d'un cadre de trois mètres sur trois, joignant cinq planches espacées de 60 cm, portant sur leur longueur, espacées de 30 cm, des chevilles saillantes de 4 cm.[1] (**document 6.10**)

La question des manquants pose également un problème épineux. A l'hivernage 1925, deux semaines sans précipitation ne permettent la levée que d'une partie des graines semées du 12 au 15 juillet. Il faut attendre les pluies des derniers jours de juillet pour pouvoir semer dans les espaces non occupés. Ce remplacement des manquants est indispensable pour éviter que certaines plantes n'aient plus d'espace que d'autres. Mais les plantes tardivement semées n'eurent pas le temps d'achever leur cycle végétatif, et on décide que ces pieds au produit faible ne seront pas pris en compte.[2] Mais le deuxième semis ne suffit souvent pas et il reste encore des espaces inoccupés. En 1930, Bouffil décide lors d'espacer un peu plus les plantes (de 30 x 60 cm. à 60 x 75) afin d'atténuer l'influence du facteur nombre et répartition des "manquants."[3]

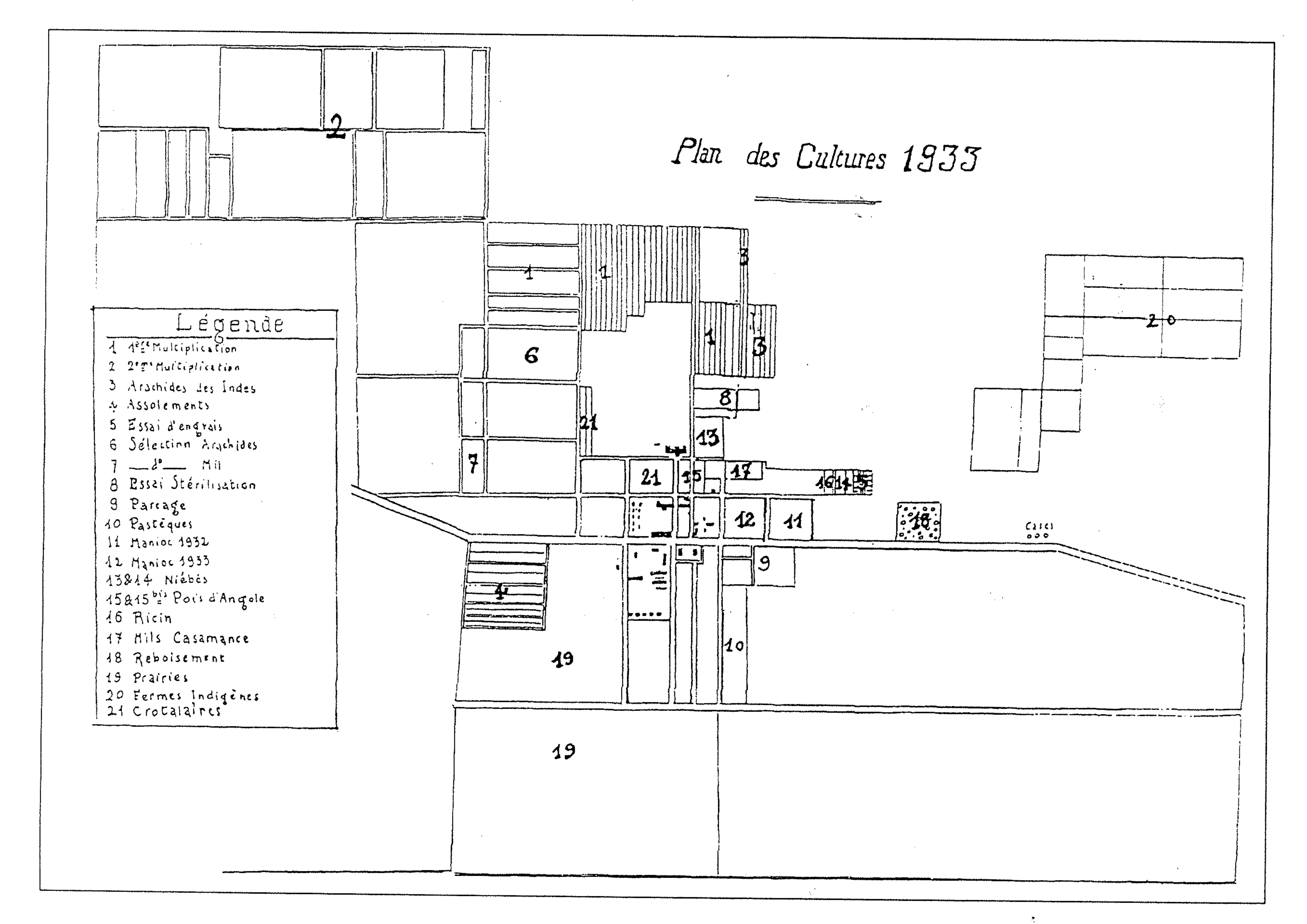
Afin de neutraliser l'hétérogénéité du sol, plusieurs mesures sont prises : le défrichement et l'essouchage complet, mais aussi un labour croisé (traction animale), un hersage croisé, et un ratissage juste avant le semis, le tout en vue en vue d'homogénéiser et d'aplanir le terrain. Le compte-rendu des expériences de 1913 avait signalé que bien des essais avaient étés "faussés" par ces perturbations que sont l'hétérogénéité du sol, la présence de termitières et de petites dépressions se transformant en flaques après les pluies, et Vuillet avait souligné ces difficultés en février 1925.[4] La disposition des plants de chaque lignée en cinq rangs dispersés en plusieurs parties de la parcelle visait encore à contenir ces facteurs, bientôt renforcée par le traitement statistique.[5] (**document 6.11 et 6.12**)

Vuillet insistait encore sur la nécessité de soustraire les parcelles de sélection à l'action déprédatrice des oiseaux, chacals, insectes et du bétail.[6] Les quelques 24 ares des essais rang contre rang sont donc grillagés, et un garde y est attaché en permanence, chargé de tirer sur les oiseaux. Pourtant des chenilles vinrent causer quelques dégâts à la fin juillet, et l'on doit engager les travailleurs à ramasser celles-ci une à une dans la parcelle.[7] Des coléoptères noirs,

---

[1] Jean Rambert , 1928, op. cit., p.284.
[2] Jean Rambert , 1928, op. cit., p.285.
[3] ARS 2G 30-43. Rapport technique de Bambey 1930 p. 50.
[4] Yves Henry, "Contribution à l'étude de l'arachide en A.O.F....", 1914, op. cit., p.5; ARS 1R 83 "Bambey. Plans de campagne et rapports 1922-1940." Rapport sur le fonctionnement de la station expérimentale de l'arachide, Vuillet, le 4 fév. 1925.
[5] ARS 1R 83 "Bambey. Plans de campagne et rapports 1922-1940." Rapport sur le fonctionnement de la station expérimentale de l'arachide, Vuillet, le 4 fév. 1925.
[6] ARS 1R 83 "Bambey. Plans de campagne et rapports 1922-1940." Rapport sur le fonctionnement de la station expérimentale de l'arachide, Vuillet, le 4 fév. 1925.
[7] Jean Rambert , 1928, op. cit., p.283 et 285. La tâche d'effrayer les oiseaux est traditionnellement confiée aux enfants chez les paysans *Wolof* ou *Sereer*.

Document 6.11 : Plan des cultures 1933



Document 6.12 : le champ de sélection

Parcelles de sélection de l'arachide à M'Bambey (1933). correspond à la parcelle n°6 du document précédent

les Mylabres, eux, se nourrissent des fleurs le matin lorsqu'elles sont fraîches, tantôt castrant tantôt, s'il ne dévore que la corolle, favorisant la fécondation croisée. Il faut donc le débusquer l'après-midi alors qu'il se niche sous les feuilles. Mais que faire contre les termites, qui s'attaquent plus particulièrement aux rangs de "Volètes"? Et est-ce là un hasard ou le fait de la minceur caractéristique de leur coque?[1]

La parcelle est suffisamment petite et le personnel européen assez nombreux pour que le responsable du service de la sélection suivent les moindres événements qui surviennent. Par exemple, la lignée 11 se distingue cette première année par la précocité de sa floraison. Est-ce l'indice —intéressant dans une région où la saison des pluies est brève— d'un cycle plus court? Le phénomène se reproduira-t-il l'année prochaine? Est-ce un caractère héréditaire? Dans l'expectative, la première floraison apparue le 12 juillet est consciencieusement notée sur le brouillon puis sur le "cahier des champs."[2]

L'étape suivante, réservée aux lignées s'étant bien comportées aux essais rang contre rang est classiquement l'essai "parcelle contre parcelle." Chaque lignée est cultivée sur 500 m2 répartis en quatre parcelles de 125 m2. Là encore, toutes les difficultés évoquées plus haut se retrouvent. En 1927 par exemple, la levée fut extrêmement irrégulière dans près de la moitié des 138 parcelles, et le chef de la génétique se trouva à court de graines pour effectuer le remplacement des manquants de certaines lignées.[3] On dut donc écarter certaines parcelles et se contenter de triples répétitions dans certains cas. Des situations de ce genre où diverses circonstances obligent à se satisfaire de résultats incomplets, provisoires, et où l'on doit invoquer quelque artefact imprévu sont fréquentes.

La dernière étape, la "multiplication", débute pour dix familles en 1927. A l'opposé de la lignée 5, la lignée 11 a été retenue parmi ces dix familles. Il s'agit de se rendre compte du rendement obtenu en grande culture pour chaque lignée, sur une surface de l'ordre de l'hectare, mais aussi de produire des semences pour les fermes écoles établies par le service agricole à Louga, Tivaouane et Fenetel. Sur quelques 10 hectares, les exigences de contrôle et de régularité ne sont évidemment plus les mêmes. Il n'est plus question de semer au cadre. Les agronomes estiment toutefois important de semer en ligne (et ce alors que l'on ne sarcle pas encore à la houe attelée). Aussi faut-il rayonner le terrain, après quoi les ouvriers déposent la graine dans un trou pratiqué au moyen de l'*iler* le long des lignes préalablement tracées. (**document 6.13, 6.14 et 6.15**)

---

[1] Jean Rambert , 1928, op. cit., p.311-313.

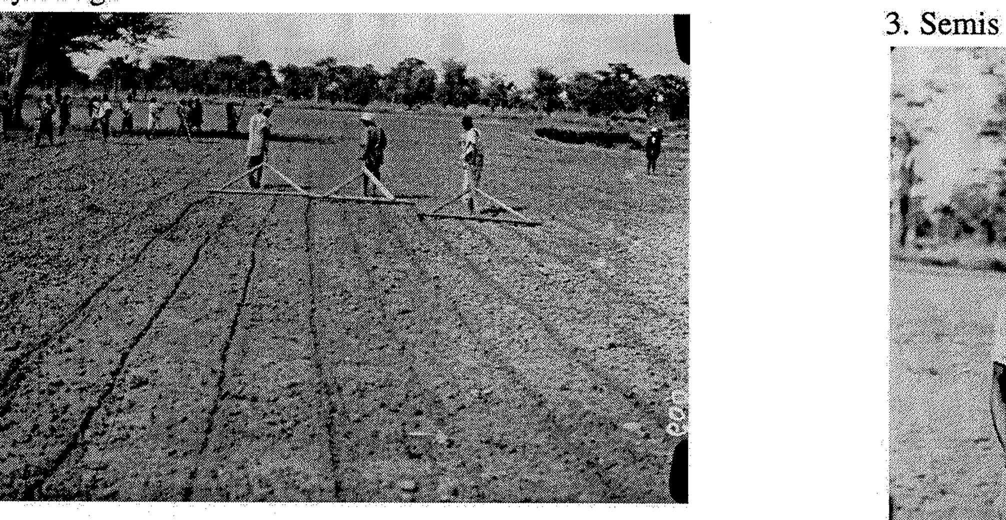
[2] Jean Rambert , 1928, op. cit., p.286.

[3] ARS 2G 27-32. Rapport technique de Bambey 1927, p. 11. A l'écartement de 30x60 cm. 500 m2 contiennent plus de 2500 plants. Les graines des cent pieds des essais rang contre rang de l'année précédente y suffisent à peine (à 40 graines par pied, on arrive à 4000) en cas de remplacements nombreux.

Document 613 : Semer en ligne (champ de multiplication, 1930)

Semer au cadre comme dans les parcelles de sélection serait trop coûteux, d'où un autre type de calibre pour semer "droit"

1. Rayonnage



2. Creusement des trous à l'*iler*



3. Semis

Source : Iconographie CIRAD-CA

Document 6.14: Désherber vite et de façon homogène (champ de multiplication, 1930)

Source : Iconographie CIRAD-CA

Document 6.15: Pesée de la récolte d'un champ de multiplication





Noter encore que le niveau de précision exigé a baissé d'un cran par rapport aux parcelles de sélection : l'échantillonnage de 100 m^2 (en haut) remplace la pesée intégrale.

Source : Iconographie CIRAD-CA Nogent.

Puisqu'il faut produire le maximum de semences pour les fermes-écoles, on a semé toutes les graines disponibles au premier semis et l'on ne procède à aucun remplacement. Dès lors, les rendements sont médiocres et il reste bien difficile de préciser quelles lignées sont à retenir. La lignée 11 obtient, avec 648 kg, le second rendement à l'hectare derrière la 74...mais est-ce vraiment là le signe d'une supériorité génétique ou du hasard des terrains et des levées?[1] L'année suivante elle donne (sur un hectare) 1084 kg à l'hectare, ce qui ne la place qu'en onzième position parmi les 18 lignées multipliées.[2] Pourtant, dit le rapport 1928, cela tient "uniquement" à ce que le cinquième du terrain où elle est cultivée est très pauvre. Moyennant cette pondération, "cette lignée, tant au point de vue développement que rendement est à retenir."[3] Dans l'interprétation des résultats, les agronomes tentent d'évaluer pour chaque lignée quelle portion terrain est "n'dior beut" (les agronomes reprennent ce terme), c'est-à-dire considérée par les villageois comme trop pauvre pour être mise en culture, de tenir compte des accidents au moment de la levée et des remplacements inégalement pratiqués, de noter que les bons résultats de la lignée 12 sont dus à l'action favorable des *kad* (*Faidherbia* —ou *Acacia— albida*) qui n'ont pas encore été enlevés partout, et de souligner que la lignée 24 s'en tire bien malgré que le tiers de son terrain ait été inondé, etc. Les agronomes évaluent encore l'extension inégale des plantes adventices, qui sont vigoureuses cette année là.[4]

Malgré un idéal expérimental de quantification et neutralisation de tous les facteurs jugés non pertinents dans l'étude, Sagot, Bouffil et Fadeuilhe, pour donner du sens aux résultats et déterminer quelles lignées peuvent être livrées aux fermes-écoles, être conservé à l'étude en multiplication, ou au contraire être rejetée, doivent en effet invoquer de multiples facteurs, et les évaluer "au jugé." Ces difficultés ne sont ni le signe de la médiocrité des chercheurs de Bambey, ni le seul fait de leur isolement géographique dans un environnement éminemment variable. Depuis quinze ans, l'anthropologie et la sociologie des sciences ont montré combien, derrière l'impression d'achèvement dégagée par les publications scientifiques, importent le "nez", la gestion raisonnée mais idiosyncratique de l'impondérable expérimental et les savoirs tacites. En 1930 et 1931, il faut également pondérer les résultats en fonction de l'extension variable de la maladie de la rosette dans différentes partie des champs. Dans chaque parcelle de multiplication et pour chaque lignée, le nombre de plants sains et de plants atteints (variable de près de 0 à 37%) est compté, ce qui représente en 1930 près de 600.000 comptages.[5]

En 1929, la lignée 5, qui, sans être totalement éliminée (on la conservait en rang contre rang) n'avait pas été retenue, est sélectionnée pour l'essai parcelle contre parcelle. Ce

---

[1] ARS 2G 27-32. Rapport technique de Bambey 1927, p. 14-16
[2] ARS 2G 28-35. Rapport technique de Bambey 1928, p. 20.
[3] ARS 2G 28-35. Rapport technique de Bambey 1928, p. 14.
[4] ARS 2G 28-35. Rapport technique de Bambey 1928, p. 14-19.
[5] ARS 2G 30-43. Rapport technique de Bambey 1930, p. 16.

"repêchage" survient au moment où Bouffil a modifié ses critères de choix des lignées. Il débute un nouveau cycle de sélection avec le choix de nouveaux pied-mères, et repasse au crible les anciennes lignées encore en lice (quelques 200 autres ayant été progressivement éliminées du fait d'un nombre de gousses trop faible ou d'une trop grande variabilité au fil des générations) et en retient 20 pour leur homogénéité et leur poids moyen des gousses d'un pied élevé (et non plus le nombre moyen). Au cours de cette révision, Bouffil reclasse la lignée 5, auparavant "Baol", dans le type "Louga." Avec 43,8 grammes de gousses par pied, cette lignée paraît digne d'intérêt. Ces vingt lignées sont toutes mise en essai parcelle contre parcelle. Rapporté à l'hectare, la production des quatre parcelles de 125 m^2 (2172 kg) place la lignée 5 en huitième position. Alors, que la lignée 12, qui avait donné de bons résultats en multiplication en 1928 est écartée pour son rendement plus médiocre cette année là et en raison d'un poids moyen trop faible de ses gousses, les lignées 5 et 11 font donc partie des 9 élues pour la multiplication en 1930.[1]

Vers 1930-1931, les commerçants et le comité de perfectionnement de la station s'impatientent et demandent des semences sélectionnées en plus grande quantité.[2] On verra que plusieurs essais ont alors lieu auprès de chefs et de marabouts mourides du Baol. Quand à la station, elle s'efforce d'étendre ses surfaces de multiplication, par l'appel à des travailleurs saisonniers (*navetaan*) en 1929 et 1930, puis par la création d'une phase supplémentaire de multiplication. La "première multiplication" met en compétition des lignées sur un hectare chacune. Le deuxième multiplication (20 ha en 1931) compare et multiplie un plus petit nombre de lignées sur de plus grandes surfaces 1931.

En 1931, la 5 et la 11 figurent parmi les huit variétés cultivées en "première multiplication." La lignée 43 arrive en première position avec 1841 kg à l'hectare, talonnée par la 11 (1766 kg) et la 5 (1746 kg). Arrivées en queue, la 36 (1328 kg) et la 60 (1289 kg) sont éliminées. La chaise musicale se poursuit donc sans état d'âme ni vérification multiple, car il convient de faire de la place aux lignées du choix 1928 et 1929 qui arrivent à la première multiplication en 1932. Seule la volète 88 (914 kg) échappe au couperet malgré le plus mauvais rendement, car c'est l'unique lignée de type dressé qui reste, dans la perspective d'une vulgarisation de ce type plus propice au binage à la houe attelée.[3] Du premier choix 1924 et 1925 restent donc en 1932, cette volète, trois lignées "Baol" (3, 11 et 43), la Sine 48 et la Louga 5. Cette année là les lignées 11, 43, 48 cultivées sur 5 à 7,5 ha chacune donnent un rendement inférieur (845 à 1080 kg) à un lot témoin d'arachides "tout venant" de la région

---

[1] ARS 2G 29-45. Rapport technique de Bambey 1929, p. 22, 36-48.
[2] Voir par exemple le Rapport d'Etesse, directeur des affaires économique au ministère (pour le comité de perfectionnement?) in ARS 1R 95.
[3] Rapport technique de Bambey 1931. Documentation du CNRA Bambey, p. 14-15

(1289 kg). Seule la lignée 3 atteint le chiffre honorable de 1517 kg à l'hectare. Les résultats de la première multiplication sont tout aussi difficiles à interpréter, en partie du fait de l'inhomogénéité du sol. Mais surtout, note le rapport, l'hivernage 1932 a été particulièrement court puisqu'aucune pluie ne survient après le 30 septembre. Aussi les écarts de rendement reflètent-ils en grande partie la précocité des diverses lignées.

Devant ces résultats déconcertants, Robert Sagot ne parvient pas à cacher son découragement :

"Dans une culture d'arachide le rendement est facteur :

1) de la valeur de la semence,
2) de la valeur du sol,
3) des conditions de semis et de culture,
4) des conditions climatériques.

De ces quatre facteurs, le moins important vis à vis du rendement est sans aucun doute celui qui exprime la valeur de la lignée. Il faut considérer en effet que sous nos climats peu généreux c'est l'intensité et la répartition des pluies qui conditionne presque entièrement la végétation et les rendements."[1]

Sagot s'interroge alors sur la pertinence de l'attention presque exclusive portée à l'amélioration génétique dans des conditions agro-écologiques si fluctuantes, et estime "vain de penser que cette seule intervention sur le rendement de la légumineuses soit capable d'améliorer très notablement la production."[2] La station aurait-elle perdu huit années en édifiant un système expérimental visant à extraire d'une foule d'interactions, isoler et quantifier un paramètre mineur? Sagot estime en tout cas qu'outre la sélection et la mise au point d'instruments de culture attelée, la station doit désormais s'attacher à "l'étude complète de la plante, de ses réactions aux conditions climatologiques et culturales"[3] La physiochronologie va ainsi entrer dans le champ d'investigation de Bouffil, et la longueur du cycle végétatif va prendre une plus grande place qu'auparavant dans les critères de sélection. Reprenant les résultats des essais parcelle contre parcelle depuis 1929, Sagot et Bouffil s'aperçoivent que les rendements sont étroitement liés à la précocité du semis. Les parcelles de la première répétition, toutes variétés confondues, donnent un rendement rapporté à l'hectare de plus de 2500 kg, tandis que ceux de la quatrième répétition (toujours ensemencées un à deux jours plus tard) avoisinent 1800 kg seulement. Même dans les essais parcelle contre parcelle, bien mieux contrôlés que la "multiplication," le facteur "date du semis" provoquait une variation des rendements plus

[1] Rapport technique de Bambey 1932. Documentation du CNRA Bambey, p. 17.
[2] Rapport technique de Bambey 1932. Documentation du CNRA Bambey, p. 29.
[3] id. p. 30.

importante que la valeur génétique des lignées. D'où l'ajout de parcelles témoins régulièrement réparties dans les essais, et l'idée d'étudier plus en détail la chronologie du développement de l'arachide, notamment afin de déterminer la "floraison utile" (les floraisons se produisant après une certaine date ne permettant pas une fructification complète avant la fin de l'hivernage étant "inutiles"). Sagot suggère aussi d'étudier "l'enrichissement des sols par les précipitations."[1]

L'année 1933 apporte aussi son lot de déceptions. Si les conditions météorologiques ont été bonnes, c'est la levée des graines qui se montre catastrophique. Même dans les parcelles de la sélection, objet des soins les plus intensif, les lignées du choix 1924 sont inférieures au témoin, car elles ont moins bien levé (40 à 50% contre 69%). Malgré ces perturbations, Bouffil croit pouvoir éliminer les lignées 3, 43 et 88 et ne conserve plus que les lignées 5, 11 et 48. L'élimination de la volète 88 se comprend aisément par la présence dans le choix 1928 de lignées à port dressé nettement plus productives. La lignée 11 avec un rendement de 1949 kg en parcelle contre parcelle est conservée alors que la 43, éliminée, affiche 1989 kg. Ceci paraît d'autant plus surprenant qu'en deuxième multiplication, cette dernière donne 300 kg de plus que la lignée 11 à l'hectare... C'est qu'une fois de plus, les chiffres ne parlent pas d'eux-mêmes. La discussion des résultats de chaque lignée tient compte de la levée (seulement 25% pour certaines lignées), les remplacements effectués avec plus ou moins de succès (mais parfois trop tard pour un cycle complet) et la valeur variable du sol...et sans doute de bien d'autres observations qui restent inaccessibles dans les rapports techniques.[2] Sagot, répondant sans doute à certaines impatiences, souligne encore "les difficultés auxquelles nous nous heurtons dans nos recherches." Ces difficultés présagent mal de l'adoption des lignées sélectionnées par le paysans sénégalais. Celle-ci ne se fera facilement que si leur supériorité lui apparaît très nettement, ce qui n'est pas le cas, on le verra dans les essais proposés aux chefs religieux mourides en cette même année. "Il en serait ainsi si les conditions de végétation n'étaient pas si précaires qu'elle le sont en réalité" soupire Sagot, touchant du doigt la précarité fondamentale de l'agriculture soudano-sahélienne.[3]

c) L'espace de la station et la stabilisation de faits, d'objets et de pratiques

Les stratégies et les principales étapes de la sélection, je l'espère, apparaissent à présent plus concrètement à l'esprit. J'ai aussi voulu par ce récit souligner le processus de stabilisation relative de jugements sur la valeur des lignées, avec ses difficultés et ses retours en arrière. On a

---

[1] id. p. 28.

[2] Rapport technique de Bambey 1933. Documentation du CNRA Bambey.

[3] Rapport technique de Bambey 1933. Documentation du CNRA Bambey, p. 7. Ces inquiétudes ne sont toutefois pas reproduite dans un résumé du rapport publié en mars 1935 dans le *Bulletin Mensuel de l'Agence Économique de l'A.O.F.*, P; 63-67.

vu la lignée 24-43 susciter les meilleurs espoirs entre 1928 et 1930, avant d'être éliminée en 1933, dans des conditions qui restent obscures. On a vu comment la 24-5, après avoir été considérée comme appartenant au type Baol et presque abandonnée, fut sortie de l'ombre et reclassée par Bouffil au cours d'un nouveau criblage des familles choisies par son prédécesseur, au point de devenir l'unique lignée de type Louga à propager dans le régions septentrionales. Prenons maintenant un instant pour la réflexion et l'analyse du fonctionnement de la station.

c-1 Un monde à part. La création d'un monde ordonné où émergent des faits

Pour les agronomes des années 1920, il n'est plus question de mener des expériences sur des champs du commandant. C'est dans des conditions hautement filtrées et contrôlées que l'on peut espérer dégager les *faits* (tels les "valeurs génétiques" des différentes lignées) des *artefacts* (tous les autres facteurs pouvant déterminer le nombre de gousses ou le rendement). on a vu combien, après dix ans d'expériences, les conditions fluctuantes du milieu pouvaient encore menacer un ordre, ardemment élaboré, mais toujours précaire.

Comme le jardin, la station est un lieu clos. Non seulement les soles de sélection, mais une grande partie de la superficie de la station est grillagée. Pour les villageois de Bambey *Sereer*, la spoliation de 300 puis 500 hectares fut vécue comme une déchirure. Ils en attribuèrent toute la responsabilité au chef de canton de N'Goye, Alioune Sylla, qui aurait proposé ce terrain aux autorités afin de régler des comptes avec le village. Les villageois durent effectuer un détour de trois kilomètres pour se rendre sur certains de leurs champs en contournant la clôture. De même, le bétail qui franchissait les limites de la station pouvait être confisqué, ou restitué après versement d'une amende.[1]

Bambey, vers 1924, n'était qu'un gros village, une escale sur la voie de chemin de fer de Dakar à Djourbel. A environ 80 km de la capitale et à près de 20 km du chef-lieu du cercle du Baol, la situation des agronomes, au nombre de deux à quatre, avec un maximum de sept vers 1927 grâce aux fonds du consortium, souvent accompagnés de leurs familles dans les années 1930, n'avait donc rien de comparable avec celle du chef du service agricole et son adjoint dans les bureaux de Saint-Louis, ni même avec celle des agents répartis dans les cercles qui résidaient le plus souvent dans le chef-lieu même, donc en contact avec une petite communauté

[1] D'après les témoignages convergents de plusieurs anciens, l'agrandissement de la station au détriment de Bambey *Sereer* près 1921, est la conséquence d'une haine de ce chef de canton, depuis un incident sanglant où les habitants de ce village se sont révoltés contre le recrutement militaire (vers septembre 1918). Cf. Entretiens avec Gnar Tine, Bambey *Sereer*, 13.10. 1992, Gana Boulane Dieng, quartier Ngoularghème à Bambey *Sereer* III, 13.10.1992, Ndiogou Diouf, chef du quartier N'dioudiouf à Bambey *Sereer*, 28.8.91 et 13 et 15. 10 1992 et Latir Diogou, Bambey *Sereer*, 14.10.1992. Ces entretiens furent réalisés avec l'assistance d'Alioune Thiaw. Je remercie aussi particulièrement Ndiogou Diouf qui a accepté de me recevoir à plusieurs reprises.

de fonctionnaires et de négociants. Face à l'inévitable sentiment d'isolement au cœur de la brousse, les agronomes tentent d'organiser une vie "à l'européenne" : des maisons confortables, un jardin potager de plusieurs dizaines de milliers de mètres carrés, une bananeraie (et plus tard, un terrain de tennis).[1] Ils déploient une activité qui n'est pas sans évoquer la fièvre organisatrice du Robinson Crusöé de Michel Tournier.[2] Le travail d'organisation de la nature et de la discipline du travail dans l'espace de la station constitue le meilleur moyen pour les agronomes de ne pas se laisser retourner à l'état primitif comme le fait Robinson avant de se ressaisir. Produire un ordre, constituer un domaine arraché à la sauvagerie où la rationalité de l'expérimentation agronomique peut s'exercer, permet aux agents de la station de se réaliser à la fois en tant que blancs et qu'agronomes.

Outre la clôture, ce qui singularise la station de l'espace environnant, c'est la suppression du couvert arboré et du parcage animal. La nudité de la station que révèlent les photos aériennes du rapport 1932 tranche au milieu du terroir *Sereer* environnant, véritable parc arboré anthropique où domine le *Faidherbia albida* (ou *Acacia albida* , *sas* en *Sereer*, *kad* en *Wolof*).[3] Cet arbre est soigneusement entretenu par les *Sereer*, qui protègent les jeunes pousses des bêtes en les entourant d'épineux, et émondent les arbrisseaux afin de favoriser la croissance verticale. Un trait de langage exprime l'importance de ces soins. Le verbe "yar" (élever, corriger) s'emploie aussi bien pour cet arbre que pour un enfant : "yaram o ndias" (j'élève un petit *sas*) dit-on en *Sereer*.[4] La longue expérience d'Adam au Sénégal l'avait conduit à considérer que le *Faidherbia albida* présente "un rôle fertilisant qui ne doit pas être négligé." Répondant à l'administrateur du Sine-Saloum qui martelait que l' "on ne cultive pas l'arachide à l'ombre" et proposait d' "exiger le dessouchage du sol,"[5] le chef du service agricole estimait que "tant que les cultivateurs se borneront à cultiver à l'aide de leurs hilaires, la présence de ces arbres n'est pas nuisible dans les champs."[6] L'étude de cette action fertilisante était initialement au programme de la station. En 1915, les premières expériences se montraient positives sur le rendement de l'arachide.[7] Yves Henry avait inclus, avec un accent interventionniste disqualifiant le paysan, dans le programme agricole présenté par Merlin en 1921, l'idée d' "intervenir efficacement, dans le but de ralentir l'appauvrissement des terres en nous opposant à la destruction de certaines essences, comme l'*Acacia albida* , reconnues par le cultivateur lui-

---

[1] ARS 2G 27-32. Rapport technique de Bambey 1927, p. 22.

[2] Michel Tournier, *Vendredi ou les limbes du Pacifique*, Paris, Gallimard, 1972.

[3] Le parc de *Faidherbia albida* se retrouve dans de nombreuses autres régions de l'Afrique soudanienne. Cf. Centre Technique Forestier Tropical, *Faidherbia albida (Del) A Chev.*, Vincennes, CTFT, 1988.

[4] Paul Pelissier, *Les paysans du Sénégal*, St-Yrieix, 1967, p. 268-69.

[5] Brocard, "Le développement de la culture de l'arachide au Sénégal", *Congrès d'agriculture coloniale,* t II, Paris, Challamel, 1920, 93-110, p. 100.

[6] Jean Adam, "L'arachide", in Yves Henry, *Matières premières africaines*, t. I, Paris, Larose, 1918, 461-498, p. 490.

[7] ARS 2G 15-4, Rapport agricole 1915, p. 20-21.

Document 6.16 : La station : une tabula rasa (Bambey, 1930)

Source : Iconographie CIRAD-CA

même comme améliorantes."[1] Peu après, l'essai à Bambey de la culture sous *Faidherbia* (ou *Acacia)albida* figurait au programme varié proposé pour la station par Georges Denis.[2] Devenu Inspecteur Général, ce dernier revient sur ce point dans un rapport critique sur les travaux de la station :

> "L'observation montre quel arbre précieux est l'*Acacia albida* (le Cadde) : autour de lui se trouvent toujours les plus belles plantes (arachides, mils, ricins). Puisant dans le sous-sol ses éléments nutritifs, ses feuilles caduques enrichissent le sol à l'hivernage. Il paraît être l'engrais vert idéal puisqu'il pousse en saison sèche, en apportant la matière fertilisante à l'hivernage au moment où les cultures peuvent en profiter"[3]

Malgré ces recommandations, les chercheurs de Bambey vont tendre à éliminer le *sas* du périmètre de la station.[4] Cela tient à la primauté accordée à la sélection. Mais cela reflète aussi la conception de l'ordre expérimental qui est mise en œuvre à Bambey. C'est sur une *tabula rasa* que l'on espère faire émerger des faits (**document 6.16**). Le *sas* apparaît comme un artefact, une source de perturbation dans l'évaluation des lignées. D'abord seulement exclus des soles de sélection, ils "compliquent," comme on l'a vu, l'interprétation des résultats de la multiplication en 1928, avant d'être éliminés également des parcelles de multiplication. Dans les années 30, la mise en culture attelée des parcelles de multiplication ajoutera un nouveau motif d'exclusion de l'arbre. Répondant de mauvaise grâce aux exhortations de Denis, de rudimentaires essais —par comparaison avec les dispositifs bien plus sophistiqués déployé pour l'étude des lignées— sont menés en 1931, mais "ils nous paraissent assez difficile à généraliser en culture attelée à moins de faire des plantations spéciales d'*Acacia albida*." affirme le rapport 1931.[5] L'arbre est donc toléré en principe s'il est aligné. En réalité, la pensée agronomique occidentale a exclu l'arbre des champs depuis bien longtemps. La législation et les doctrines forestières mise en œuvre depuis Colbert ont d'autre part consciencieusement séparé

---

[1] ARS 1R 21, "Notre programme agricole", Gouverneur général Merlin à Sarraut, ministre des colonies, 21 août 1921, p. 15; tirade similaire dans Yves Henry, Paul Ammann et Georges Denis, *Étude et avant projet d'amélioration de la culture de l'arachide*, Paris, Larose, 1922, p.83.

[2] ARS 1R 83 "Bambey. Plans de campagne et rapports 1922-1940." Programme des travaux pour 1924 par Georges Denis

[3] ARS 1R95. G. Denis, *Examen critique du travail et du programme de la station expérimentale de l'arachide à Bambey*, 1931. Le *sas* présente en effet un cycle végétatif inversé. Il végète pendant la saison sèche tandis que la nudité de ses branches pendant l'hivernage laisse toute la lumière pour les cultures. Les feuilles tombant au sol apportent au sol une matière organique, et une meilleure capacité à retenir l'eau qui améliore particulièrement le rendement du mil (et dans une moindre mesure de l'arachide), tandis que la racine pivotante de cette Mimosée draine vers l'eau des profondeurs vers la surface du sol. La fructification a lieu à la fin de la saison sèche, lorsque la steppe est grillée et apporte un fourrage précieux au bétail, dont les bienfaits sont restitués au sol par l'organisation méthodique du parcage des bêtes sur les champs pendant la jachère et la saison sèche. Cf. Paul Pelissier, *Les paysans du Sénégal*, St-Yrieix, 1967, p. 258-260; Centre Technique Forestier Tropical, *Faidherbia albida (Del) A Chev.*, Vincennes, CTFT, 1988.

[4] Vers 1923 ou 1924, des *sas* avaient été plantés en vue d'étudier leurs effets, mais ces recherches sont bientôt abandonnées.

[5] Rapport technique de Bambey 1931. Documentation du CNRA Bambey, p. 32.

l'*ager* et le *saltus*, le champ et la forêt.[1] A la fin du XIXe siècle, le bétail, l'arbre et le champ relèvent à l'évidence en France de trois professions bien cloisonnées, les vétérinaires, les forestiers, et les agronomes, appartenant à des corps distincts, et disposant chacun de lieux propres de formation et de publication.[2] L'arbre étant l'ennemi du champ, on recherche bientôt des méthodes chimiques de destruction des *sas*.[3] Denis lui-même, en tant que chef du service agricole de 1926 à 1941 n'impulsera pas de recherches ni d'action significative en vue du maintien du parc arboré de *Faidherbia albida*.

L'instauration d'un tel ordre expérimental suppose une main d'œuvre nombreuse et docile. La pratique de la recherche à Bambey est aussi une pratique du commandement : la question n'est pas tant «que faire?» que «que faire faire?». Dès 1927, la station compte 60 à 170 ouvriers, et l'agronome est aussi un chef du personnel (**document 6.7**).[4] L'utilisation intensive de main d'œuvre à la station est une caractéristique vivement perçue par les "anciens" des villages voisins que j'ai interrogé. Tout d'abord, ils insistent sur les prestations en travail forcé accomplies pour la station dans les années vingt, à l'appel du chef de canton, par exemple pour le défrichement, ou pour la culture de multiplication.[5] Il est probable que les soles de sélection étaient plutôt entretenues par des ouvriers réguliers, employés à la journée ou prisonniers du pénitencier agricole. Gana Boulane Dieng, de Bambey *Sereer* s'est embauché à la station avant l'arrivée de Bouffil, c'est à dire avant 1928. Il reconnaît que les rendements de la station étaient bons mais estime que sur leurs champs, les villageois démariait les mils ou désherbaient les arachides de façon dix fois plus rapide.[6] Ndiogou Diouf, arrivé fin 1927 (peu avant Dieng) à la station se rappelle qu'au début, les *toubab* employaient des procédés très méticuleux (séparer les gousses des pieds une à une à la main et non au fléau, trier, compter et recompter, engrais, semis au cadre, récolte des moindres arachides restées en terre après l'arrachage, etc.) pour des résultats peu probants, inspirant une certaine défiance aux villageois... c'était du "travail de blancs" ("liguey toubab") considérait-on alors.[7]

---

[1] Andrée Corvol, *L'homme et l'arbre sous l'Ancien Régime*, Paris, 1984.

[2] Avec toutefois une cohabitation, périodiquement conflictuelle, entre agronomes (zootechnie) et vétérinaires dans le cas de l'élevage.

[3] L'*Accacia albida*. est classé parmi les "espèces qui empêchent toute culture" par R. Klein. Cf. R. Klein "Le défrichement et le débroussaillage des terrains de culture en zone sahélo-soudanienne d'Afrique. Observations faites au CRA Bambey sur les procédés chimiques", *L'Agronomie Tropicale*, **16**, n°3 (1961), 259-65, cit. p. 259. De nouvelles études sur le rôle fertilisant de cet arbre sont engagées à Bambey dans les années 1960, mais notent un effet favorable pour le rendement du mil mais plutôt défavorable pour l'arachide. Cf. C. Charreau et P. Vidal, "Influence de l'*Accacia albida*. sur le sol, la nutrition minérale et les rendements des mils", *L'Agronomie Tropicale*, **20** (1965), 600-26.

[4] ARS 2G 27-32. Rapport technique de Bambey 1927, p. 1.

[5] Entretien avec Ndiogou Diouf, chef du quartier N'dioudiouf à Bambey *Sereer*, 13.10 1992, et Latir Diogou, Bambey *Sereer*, 14.10.1992.

[6] Gana Boulane Dieng, quartier Ngoularghème à Bambey *Sereer* III, 13.10.1992.

[7] Entretien avec Ndiogou Diouf, chef du quartier N'dioudiouf à Bambey *Sereer*, 28.8.91

La chaîne hiérarchique comprend, sous les *toubab*, les surveillants, les chefs d'équipe, et enfin les ouvriers (spécialisés comme maçon, bouvier, forgeron, etc., ou simple manœuvre).[1] La "journée en bas" c'est à dire la suppression du salaire de la journée lorsqu'un supérieur trouve une raison quelconque d'insatisfaction, est restée aussi dans la mémoire de nos informateurs, paysans ou agronomes.[2]

Pour le Robinson de Tournier, consigner ses travaux sur un journal permettait de maintenir une veille intellectuelle, d'ordonner pensées et actions, de perpétuer un rapport civilisé à la vie et au passé. Depuis une quinzaine d'année, les pratiques de pistage et d'inscription se sont vues reconnaître par les anthropologues, les sociologues, les philosophes et historiens des sciences une importance fondamentale dans l'expérimentation scientifique.[3] L'inscription et le pistage sont particulièrement constitutifs du travail de sélection généalogique, car il s'agit justement de constituer une mémoire des lignées. On enregistre les caractéristiques et mérites des générations successives en tenant compte des événements qui marquent leurs développement : conditions de culture, condition météorologiques, maladies, date et taux de levée ou de floraison (**document 6.17**). Le terrain requiert aussi son histoire, il est indispensable de connaître les traitements que chaque champ a reçu et les cultures qu'il a porté dans les années passées, afin de disposer judicieusement les parcelles expérimentales. Vuillet avait souligné en 1925 l'importance de constituer des "archives de sélection" et rappelé les méthodes typiquement utilisées aux États-Unis.[4] Les inscriptions sont hiérarchisées. Certaines sont annuelles, comme le "brouillon des champs," d'autres permanentes comme le "cahier des champs," qui consigne lignée par lignée les conditions et les événements marquants de la culture, et les résultats obtenus. De retour de stage de génétique en France, Bouffil renforcera les procédés d'inscription. A la différence de Robinson, les agronomes écrivent aussi pour d'autres qu'eux, afin de transmettre des procédures et des résultats à leurs collègues et de rendre compte de leurs travaux au gouverneur général et au comité de perfectionnement.

---

[1] Embauché en décembre 1927, Ndiogou Diouf, employé comme bouvier se rappelle qu'il percevait 150 F par mois dont la moitié en vivres, les 75 F restant correspondant à peu près au prix d'une vache. C'est aussi ce que perçoit Gnar Tine comme jardinier (potager) à partir de 1929, tandis que Gana Boulane Dieng, employé aux travaux les plus divers, sans doute au début de 1928, touchait 3 F par jour, salaire de l'ouvrier sans spécialisation particulière. Cf. entretiens cité plus haut et Gnar Tine 13.10.92.
Les salaires étaient considérés comme intéressants, mais l'embauche à la station n'était pas sans bouleverser les cadres familiaux. Il semble, que parmi les villageois de Bambey *Sereer* avant 1930, seuls travaillaient à la station en hivernage les griots (qui ne cultivent pas en principe, et vivent de leurs louanges), les hommes sans charge familiale, et éventuellement les jeunes cadets en cas d'accord du chef de famille, qui se réservait l'essentiel de la main d'œuvre familiale pour ses champs.

[2] René Tourte, prenant en charge le service de culture en 1949 tendra à supprimer cette pratique. Communication personnelle par lettre du 9 janvier 1997.

[3] Bruno Latour et Steve Woolgar, *La vie de laboratoire. La production des faits scientifiques*, Paris, Ed. La Découverte, 1988 (première édition en anglais en 1979), p. 35-45; Joseph Rouse, *Knowledge and Power. Towards a political philosophy of science*, Ithaca and London, Cornell Univ. Press, 1987, p.69-126.

[4] ARS 1R 83 "Bambey. Plans de campagne et rapports 1922-1940." Rapport sur le fonctionnement de la station expérimentale de l'arachide, Vuillet, le 4 fév. 1925.

441by

Document 6.17: Cahier des pieds-mères, cahier des champs, cahier de récolte et suivi pedigree des lignées

Page 3 du cahier des pieds-mères (cahier n° 1)

Origine Cisiliceux (champ de la station de Bambey).
Type Baol.

Gousse : nombre : 156, dont 136 bonnes à deux graines ; 20 à une graine et mal venues.
Poids : 140 grammes.
Couleur : jaune citron pâle.
Dépression accentuée du côté dorsal (côté opposé au bec de la graine).
Côtes : nettes et bien marquées : 12 côtes.
Bec assez marqué sans crête.
Epaisseur : coques minces (un demi-millimètre à la plus grande moyenne d'épaisseur).
Réseau : fin et bien marqué du côté dorsal.

Graine :

Forme inférieure arrondie, bec court, aigu.
Surface de contact large et peu inclinée.
Pellicule : rose foncé, hile blanc et bien allongé.
Tache sombre au bec de la graine inférieure et au-dessus du hile de la graine supérieure.

Page 3 du cahier des observations sur le champ (cahier n° 2)

Nombre de lignes semées : 4.
Nombre de graines par ligne : 20.
Espacement : 60-30.
Superficie : 18 mètres carrés.
Dates du semis : 12 au 15 juillet.
Levée : début 17 au 22 juillet.
Levée générale : 25 juillet.
Manquants : 12.
Remplacements : 1er août.
Floraison : début, 8-10 juillet générale ; fin avec la végétation.
Maturité : arrachage le 2 novembre.
Durée de la végétation : 110 à 113 jours.
Feuilles.
Tiges :
Fleurs :
Fruits :
Maladies, insectes (leurs dégâts) :
Nature (organe atteint) :
Apparition, intensité, lutte :

Page 3 du cahier de l'analyse des récoltes (cahier n° 3)

Elites I — 1925.
Nombre de pieds récoltés : 86. Déchet % : 14.
Poids total : gousses, paille % de gousses :
Densité :
Nombre de gousses total : par pied moyen.
Gousses : couleur, dépression, côtes, bec, réseau.
Graine : forme, pellicule.

Nota. — Les résultats de ce cahier seront complétés dès que le laboratoire de génétique aura terminé ses travaux (8.000 pieds à analyser).

Source : Jean Rambert, "Travaux de la station expérimentale de l'Arachide de Bambey (Sénégal)", *Bull. du Comité d'Études Historiques et Scientifiques de l'A.O.F.*, 1928, 261-314, p. 293-294.

Surtout, ils recourent aux travailleurs dans leur entreprise de marquage (au sens sportif autant que scriptural des lignées) et d'écriture. On a vu l'importance du comptage des pieds levés ou manquants, ainsi que de ceux attaqués par des maladies, afin de pouvoir interpréter les résultats de rendement en les corrigeant en fonction des événements de l'histoire culturale de chaque parcelle. Ce travail se fait chaque matin par équipes de dix manœuvres, et un "écrivain" (chef d'équipe) prenant note des comptages effectués par les premiers.[1]

Vers 1927, la main d'œuvre manque encore au moment de l'hivernage, de nombreux travailleurs retournant cultiver le champ familial. Les travailleurs présents sont affectés en priorité au sarclage soigné des parcelles d'essais rang contre rang et parcelle contre parcelle. Les champs de multiplications passent après, et il n'est pas possible d'y pratiquer le désherbage simultanément sur les parcelles de chaque lignée. Cette situation ne permet pas, déplore Rambert, de "parachever l'œuvre absolument nécessaire de la plus grande propreté des champs d'essais (il m'est toujours apparu nécessaire, pour donner la plus grande valeur à mes essais divers, d'avoir des champs absolument nets de toute végétation adventive, afin de pouvoir donner à chaque élément rentrant en comparaison, valeur des caractères d'hérédité, des fumures, des écartements, des assolements, etc., leur quantum exact)."[2] Cette œuvre de décomposition analytique des facteurs du rendement suppose donc un sarclage soigneux, et quasi simultanée pour les diverses lignées en comparaison. Le **document 6.14**, photographie datant de 1930, montre près de quarante travailleurs progressant de front devant l'agronome qui fait les cent pas de droite à gauche pour vérifier le travail. La supervision du semis et de sa rectitude s'effectue apparemment selon le même principe (**document 6.13**). Le front des semeurs place les graines dans des trous, préalablement pratiqués à l'*iler* le long des lignes tracées par rayonnage. Si l'espacement des lignes (60 cm) est déterminé par le rayonnage, la régularité de l'espacement des trous sur les lignes (30 cm en principe), repose sur la régularité du coup de main des travailleurs préparant les trous.[3]

Ce n'est pas faute de main d'œuvre, mais de peur de mélanges entre les semences que Seguela avait préféré semer lui même les graines des 110 familles mises à l'étude en rang en 1925. Mais bientôt, l'ampleur des travaux menés dans la station ne permet pas par la suite de se passer de l'aide de la main d'œuvre, et l'on a vu comment un cadre fut créé afin que les travailleurs sèment selon la régularité voulue dans les parcelles de sélection. La conduite à

---

[1] Entretien avec Dethié Thiaw, Bambey *Sereer* quartier Thiathiaw, 15.10.1992.

[2] ARS 2G 28-35. Plan de campagne 1928 de la station expérimentale de Bambey, par J. Rambert, p. 59-60.

[3] Notant en 1927 que dans la culture paysanne "le semis est fait sans ordre" Seguela précisait qu'il s'effectuait "à des distance assez régulières," reconnaissant sans doute la régularité du coup de main des travailleurs. Cf. J. Seguela, "État actuel de la culture de l'arachide au Sénégal", *L'agronomie Coloniale*, 1927, 263-69 et 302-08, p. 269.

Document 6.18: Un décorticage sous surveillance (Bambey, 1930)



Gare au mélange des lignées!

Source : Iconographie CIRAD-CA

grande échelle d'un travail précis et régulier correspondant aux normes que fixent les agronomes génèrent des modes particuliers d'organisation du travail. Le décorticage, que l'on effectue quelques jours avant le semis est soigneusement contrôlé afin d'éviter toute confusion entre deux lignées (**document 6.18**). On verra que cette question, aisément résolu à l'ombre d'un arbre à Bambey ne sera pas le moindre problème au moment de la vulgarisation des variétés sélectionnées. Les études en rang sont celles qui demandent le plus de soins. Une partie de la saison sèche est consacrée à l'étude de cent pieds des diverses lignées soit plus de 10 000 pieds. Chaque pied est récolté séparément dans un sac à la récolte, et identifié par une étiquette, en vue d'un comptage et d'une pesée des gousses dont divers traits botaniques sont également étudiés. Comme le montre le (**document 6.19**), le comptage des gousses est particulièrement policé. Deux rangées de dix travailleurs se font face. A une extrémité, se tient un écrivain assis à une table entre les deux lignes qui prend note des résultats. Au centre, deux agronomes coloniaux supervisent chacun le travail d'une rangée (à droite, il s'agit de F. Bouffil). Il semble que ce soit eux qui remettent un pied à chaque travailleur ayant fini de compter les gousses du pied précédent, conservant le sac étiqueté près d'eux pour y placer ensuite les gousses une fois comptées, qui seront pesées et étudiés. Les travailleurs ne doivent pas simplement compter les gousses, mais les disposer bien en évidence devant eux en petits paquets (de cinq?) afin que l'agronome puisse aisément vérifier le calcul. Cette disposition cristallise la discipline mise en œuvre en vue de l'étude et du pistage continu des familles d'arachides. Que les graines soient mélangées, que le lien se distende entre un numéro et chacun des éléments se rapportant au pied-mère à qui ce numéro a été attribué, et c'est la cacophonie.

c-2 Le monde extérieur dans la station

Les agronomes de la station sont entièrement engagés dans la construction d'un monde expérimental où des faits sur un petit nombre de facteurs de la production doivent émerger. Comme les agronomes du service agricole du Sénégal ou les administrateurs de cercle, se prévalant d'un meilleur contact avec le monde rural, le suggèrent parfois, cette attitude les coupe du paysan.

Le mode d'élaboration de connaissances mis en œuvre dans la station, comme tout autre, présente à l'évidence un certain nombre de points aveugles qui furent cruellement mis à jour dans les années soixante par les sciences sociales venues en force sur le terrain du développement, et notamment par une géographie rurale invoquant le terrain et les savoirs paysans. En 1967, le géographe Paul Pélissier avançait :

> "On peut tout de même s'étonner du fait qu'un centre de recherche agronomiques, établi depuis une quarantaine d'années aux lisières du pays sérèr, ne se soit pas intéressé plus tôt

Document 6.19 : Un comptage des gousses des pieds des parcelles rang contre rang sous haute surveillance (Bambey, 1932)



Source : Rapport Technique 1932

à l'agriculture paysanne, à ses méthodes et à ses résultats, et ignore encore, par exemple les conditions de régénération du parc d'*Acacia albida* au milieu duquel il est implanté"

Pelissier regrettait cette

"marque de l'indifférence ou de l'incompréhension manifestée par les spécialistes européens (ou formés à l'école de l'Europe), à l'égard des techniques africaines."[1]

Si l'on en croit du moins le récit que fait le géographe de sa découverte autour de 1950 du rôle central du *sas* dans l'agriculture *Sereer*, sa méthode d'investigation s'oppose en effet radicalement à celle des chercheurs de Bambey, aux yeux desquels ses travaux restèrent longtemps des "loufoqueries d'intello." Pélissier n'avait jamais lu dans un livre de botanique ou d'écologie que les graines de diverses espèces demandent une altération de leur enveloppe avant de pouvoir germer, et que dans la nature, c'est le passage dans le tube digestif d'un animal s'étant nourri du fruit qui assure ce travail. Il l'apprit d'abord de la bouche de ses informateurs *Sereer*, qui lui expliquèrent aussi que le *sas* reste un buisson si on ne prend soin de le tailler pour favoriser la croissance verticale. Il se fit une idée de la valeur fourragère des gousses de cet arbre en observant en mars, à l'ombre des *sas* au milieu de la campagne grillée, les bêtes lever la tête au moindre coup de vent pour guetter la chute éventuelle de quelques fruits, ainsi qu'en remarquant qu'à l'approche de la *Tabaski*,[2] les gousses se vendaient à bon prix sur les marchés pour engraisser les moutons. Ses interlocuteurs lui avaient aussi appris que c'est en fin de saison sèche que le lait est le plus nourrissant et riche en beurre.[3]

C'est donc auprès des paysans, à travers les champs ou auprès des femmes sur les marchés que Pélissier construit du savoir, à l'écoute d'un monde ouvert dont la diversité ne l'effraie pas. Vue de ce monde la station n'est qu'une "enclave."[4] Je me suis laissé aller à enjamber un quart de siècle car il me semble que le contraste grossièrement esquissé ici entre la démarche du géographe et celle de l'agronome, complète par un éclairage extérieur la description de la culture expérimentale de Bambey. De plus la question de la prise en compte des savoirs paysans ayant été l'une des motivations de mes recherches, il me semble plutôt honnête de ne pas masquer totalement cette préoccupation derrière la neutralité académique dominante ou l'élégante symétrie d'une histoire sociale et culturelle des sciences.

Est-ce à dire que la station reste hermétiquement close au milieu rural qui l'entoure? La réponse est bien sûr négative pour deux raisons principales. D'une part, les besoins et les difficultés de l'expérimentation conduisent à chercher des informations auprès des paysans.

---

[1] Paul Pélissier, *Les paysans du Sénégal*, St-Yrieix, 1967, p. 271.
[2] Fête musulmane de l'Aid-El-Kebir, "fête du mouton."
[3] Paul Pélissier, "Les paysans sérères. Essai sur la formation d'un terroir", *Les Cahiers d'Outre-Mer*, **6**, n°22 (1953), 105-127, p. 121.
[4] Entretien avec Paul Pélissier, mars 1992. Les expressions entre guillemets sont de Pélissier.

D'autre part la perspective d'une 'vulgarisation' des semences sélectionnées suscite l'internalisation dans la station d'un certain nombre d'éléments, de contraintes acceptées pour se rapprocher des conditions de la "culture indigène."

c-2-1 Un regard sur le monde rural guidé par les préoccupations expérimentales

Rambert, Seguela ou Bouffil n'avaient pas fait leurs premières armes dans le service agricole de la colonie. Au moment où ils pénétraient dans la station pour la première fois, ils n'avait aucune expérience de l'agriculture sénégalaise. Plusieurs anciens de Bambey ont tenu à m'apprendre que, dans les années vingt au moins, les agronomes se montraient de piètres agriculteurs de leur point de vue. Ils ne démariaient pas suffisamment les mils et obtenaient de petits épis, et étaient incapables de reconnaître les jeunes pousses de mils souna ou sanio et de sorgho. Ils n'utilisaient pas correctement les potentialités des sols, comme nous l'avons déjà vu.[1] Sous la présentation flatteuse d'essai de culture de l'arachide sur sol "siliceux" et "silico-argileux," le rapport 1923 illustre cette ignorance : le sol silico-argileux doit être particulièrement lourd puisque les arachides, même la variété du Saloum y donnent de piètres rendements (129 à 406 kg/ha). D'après le témoignage de Ndiogou Diouf, ce sont les paysans qui, sur ces points ont éduqué les agronomes, qui "venaient se renseigner" à Bambey *Sereer*, tout en y prospectant des plantes paraissant particulièrement productives pour en faire des pieds mères pour la sélection.[2]

Les savoirs paysans sont d'ailleurs invoqués dans certaines occasions par les agronomes. Dans certains cas, ils contribuent à la critique du thème cher aux commerçants et aux industriels de l'introduction de variétés étrangères, et en l'occurrence en 1923-24, américaines. "L'arachide américaine, quelque soit sa variété, n'intéresse pas l'indigène, qui s'en méfie, peut-être d'ailleurs avec raison" avance Rambert en 1924, qui craint aussi que les graines importées des États-Unis ne propagent des maladies encore inconnues au Sénégal.[3] Dans d'autres cas, l'appel à l'expérience paysanne permet de donner une légitimité à l'agronome de Bambey face aux acteurs métropolitains, en mettant en avant le souci des conditions locales. "Outre que nous avons pour principe de ne pas négliger ce que font les indigènes et avant de conclure à l'erreur de leurs procédés, de soumettre les nôtres à une expérimentation rigoureuse, les données fondamentales de l'agronomie européenne pouvant se trouver puissamment modifiées par un ensemble de conditions différant au Sénégal et en

---

[1] Entretien avec Ndiogou Diouf, chef du quartier N'dioudiouf à Bambey *Sereer*, 28.8.91

[2] Entretien avec Ndiogou Diouf, chef du quartier N'dioudiouf à Bambey *Sereer*, 28.8.91

[3] 1R 83 Station expérimentale de l'arachide. Rapport premier semestre 1924, p. 7. Des essais de variété volète, locales, espagnoles et américaine sont menées par le service agricole dans 13 villages du Baol et se montrent très défavorables aux variétés importées. Cf. ARS 2G 24-4 Rapport agricole 1924.

particulier par les conditions climatologiques" poursuivait Rambert à propos de l'écartement entre les pieds d'arachide parfois jugé trop serrés par les colonisateurs.[1]

Ce dernier exemple relie observation des "procédés indigènes" et expérimentation, et c'est là à mon avis le point essentiel. Les pratiques paysannes sont vues par les agronomes à travers le filtre de leur approche expérimentale. Déjà, du temps d'Enfantin, de Perruchot et de Brennemann, les agronomes avaient identifié et caractérisé la "méthode Wolof" et la "méthode *Sereer*." Ces méthodes ne s'opposaient ni par un jugement sur leur intensivité[2], ni du point de vue de l'intégration entre élevage et agriculture, ni selon l'aspect des terroirs et la place des arbres, ni en fonction de l'utilisation du sol et des assolements. Aux yeux des agronomes, ces méthodes se définissent plutôt par des aspects bien précis, mesurables et susceptibles d'être soumis à l'expérience : l'écartement (30x40 cm. selon la "méthode wolof" versus 40x40), la profondeur d'enfouissement des graines (3-4 cm. pour les *Wolof* et 5-6 cm. chez les *Sereer*).

A Bambey, c'est ainsi dans l'agencement savamment isolé et construit de la station, à travers l'effort pour contrôler le milieu expérimental que les chercheurs vont appréhender la précarité et les conditions de l'agriculture soudano-sahélienne. Ce sont leurs difficultés à contrôler les perturbations multiples de leurs expériences qui les pousse à aller chercher des réponses dans les pratiques paysannes. On a vu comment, au cours de l'hivernage particulièrement court de 1932, de sévères déconvenues expérimentales amènent Sagot et Bouffil à désespérer de pouvoir dégager le facteur "valeur génétique de la semence" des multiples autres facteurs de la production, essentiellement fluctuants d'une année à l'autre, et à se rendre compte de l'importance du facteur "date du semis," jusqu'ici insuffisamment pris en compte dans les protocoles d'essais.

Ces déboires conduisent à une réévaluation très nette des pratiques paysannes, et particulièrement de leur gestion du risque climatique. "Les cultivateurs indigènes, remarque en effet Sagot, sont parfaitement au courant de ces contingences, ils sèment en général en trois fois les semences dont ils disposent et leurs lougans se divisent en trois parties : 1) une première partie semée dès le première quinzaine de juin (quelquefois fin mai), 2) une seconde (sic) partie semée dans la deuxième quinzaine de juin, 3) le restant de leurs graines est enfoui dès le début de juillet." "Cette répartition est assez judicieuse car elle permet un résultat moyen de la récolte" poursuit-il puisque le premier semis, risqué si aucune pluie importante ne survient en juin, est, en cas de succès, de loin le plus productif.[3]

---

[1] ARS 1R 83 Station expérimentale de l'arachide. Rapport premier semestre 1924, p. 12.

[2] Encore que la mesure de la surface cultivée par un Sereer, un Wolof ou un Bambara soient évalués par Brennemann, qui estime en moyenne le temps consacré à un hectare à 1700-1800 heures. Cf. Henri Courtet, "Étude sur le Sénégal", *La Revue Coloniale*, 1902, n°4, 377-423, n°5,.551-608, n°6,.707-744 et n°7,.87-124, p.385.

[3] id. p. 23. On trouve aussi des idées similaires mais moins précises chez Seguela, qui dirige le service de la sélection avant Bouffil, en 1927: J. Seguela, "État actuel de la culture de l'arachide au Sénégal", *L'agronomie Coloniale*, 1927, 263-69 et 302-08, p. 269.

Cette appréciation tranche avec le jugement de Houard jeune diplômé de l'École Supérieure d'Agronomie Coloniale fraîchement arrivé au Sénégal, dénonçant en 1908 cette "fâcheuse tendance à vouloir semer dès la première pluie alors que la saison hivernale n'est pas réellement commencée. Cette impatience du Noir semble dans beaucoup de cas ne pas être réfrénée et les enseignements des années précédentes restent sans effet."[1] Pour Houard, le "Noir" apparaît donc comme une créature sans mémoire, contrastant avec le savoir de longue durée suggéré par Sagot. Le renversement du regard s'est fait plus progressivement qu'il n'y paraît. Rambert reprend sans doute une conception appris de la bouche d'un paysan, lorsqu'il signale en 1925 que le semis précoce a l'avantage de limiter le développement des mauvaises herbes (donc le travail de sarclage), et que l'arachide et le mil semés à la première pluie résistent bien à la sécheresse qui peut suivre.[2] Quelques années plus tard, la station avait employé des *navetaan* (cf. infra) pour la culture en grand ("multiplication") des lignées en 1929 et 1930. Le rapport 1930 note que ceux-ci ont ensemencé une partie de leurs champs dès la première pluie du 28 juin, et le reste après la deuxième pluie notable du 17 juillet. Or les arachides semés précocement ont bien levé et bien résisté à la sécheresse, donnant de meilleurs résultats.[3]

c-2-2 Observer des "indigènes" dans la station même

En 1929, la station recrute des travailleurs saisonniers *navetaan* pour étendre ses surfaces en multiplication au moindre coût. Les *navetaan* ont aussi cet avantage qu'ils cultivent dans l'enceinte même de la station. Ils travaillent un champ choisi par les agronomes (il est de règle que le *diatigui* choisisse le sol dont il cède l'usufruit aux *navetaan*[4]), dont la valeur et les irrégularités peuvent éventuellement leur être connues. De plus, ils sèment les semences (les meilleures lignées du moment) que leur confient Sagot et Bouffil. Pour évaluer la valeur de ces lignées en condition de "culture indigène" et pour observer ces "procédés indigènes", les agronomes n'ont pas besoin de sortir de la station. Les "indigènes" sont quotidiennement sous leur regard.

Là encore, l'idéal expérimental de contrôle du milieu observé et d'observation continue structure le regard porté sur le paysan. C'est transporté dans le micromonde de la station que l'on pense mieux connaître "l'indigène" et ses "méthodes." La création d'une ferme indigène dans la station avait déjà été proposée par Georges Denis en 1923. Il s'agissait d'y installer un indigène et sa famille, lui donner deux ânes et deux houes, 3 ha à cultiver en arachide, deux en

---

[1] Colonie du Sénégal. Rapport agricole troisième trimestre 1908, p. 5 (Documentation du CNRA Bambey).
[2] 1R 83 Station expérimentale de l'arachide. Rapport 1924.
[3] ARS 2G 30-43. Rapport technique de Bambey 1930, p. 10-11.
[4] Monique Lakroum, "La transformation des rapports sociaux ruraux au Sénégal : Le Navetanat (1924-1963)", in Catherine Coquery-Vidrovitch, ed., *Sociétés paysannes du tiers-monde*, Presses Univ. de Lille, 1980, 155-170.

sanio, un en fellah, un peu de manioc et de niébé en culture dérobée... et de prendre note de ses résultats en culture attelée.[1] Mais les agronomes ne trouvèrent aucun candidat, d'où l'appel à des *navetaan* en 1929 et 1930. En 1931 enfin, un ancien ouvrier de la station accepte de s'installer avec sa femme et son frère et de constituer cette ferme indigène. C'est le début de longues années d'observation. C'est dans ces conditions que débute en 1931 l'étude des temps de travail consacrés aux différentes opérations sur les diverses cultures, la mesure de la surface qu'un homme peut cultiver, l'étude du rôle de la femme dans la culture et des aléas qui déterminent le travail agricole. Ainsi, en 1931, n'obtenant que 1032 kg d'arachide sur deux hectares, "le fermier (...) n'a pas donné à sa culture les soins qu'elle exigeait (...) parce qu'il s'est trouvé seul pendant quinze jours, son frère étant malade, et que sa femme, prise par la préparation de la nourriture et autres occupations ménagères ne lui a fourni qu'une aide médiocre." "Il faut en effet compter avec la maladie toujours possible, avec les à côtés qui détournent l'un ou l'autre membre appelé par ses affaires extérieures et avouer qu'en culture, l'élément féminin est fort surestimé" concluent les agronomes.[2] En 1933, on compte trois fermes indigènes dotés chacune de trois soles de 4 ha.[3]

Ce dispositif d'observation et d'apprivoisement du milieu paysan dans la station va également permettre une première évaluation des rendements à attendre en culture paysanne des lignées sélectionnées. Le champ de multiplication, s'il donnait quelques indications sur les résultats des lignées en grande culture et non plus sur de petites parcelles, était travaillé de façon toute autre que les champs paysans des alentours : labouré avant le semis et soigneusement entretenu, il est même à partir de 1931, ensemencé au semoir attelé dont on commence à disposer des modèles satisfaisants. Ainsi, en 1930 les *Navetaan* cultivent-il la Baol 43 qui donne d'excellents résultats : 758 kilogrammes à l'hectare alors que cette lignée ne donne que 588 kg/ha dans le champ de multiplication (du fait d'un semis plus tardif...).[4]

c-2-3 Comment sont internalisées dans la station des configurations et des contraintes liées à ce que l'on sait de l'agriculture paysanne

L'extérieur de la station, sous des formes particulières, est donc présent à l'intérieur de la station. Cet aspect est essentiel pour comprendre d'une part que les agronomes de la station se sont forgés dans la station même une image du monde paysan où ils envisagent de vulgariser semences et instruments de culture, et d'autre part que les lignées, avant même de franchir les limites de la station ont été configurées en fonction de certaines caractéristiques attribuées à cet

---

[1] 1R 83 1924 Projet des travaux pour 1924, G. Denis.
[2] ARS 2G 31-130?? Rapport technique de Bambey 1931, p. 63 et 67.
[3] Rapport technique de Bambey 1933. Documentation du CNRA Bambey, p. 81.
[4] ARS 2G 30-43. Rapport technique de Bambey 1930, p. 11 et 14.

extérieur et considérées comme pertinentes par les agronomes. Le contrôle expérimental des facteurs de production autres que génétiques entrait certes le plus souvent en contradiction avec le souci de rapprocher les conditions de sélection de l'arachide des conditions de leur vulgarisation. Les chercheurs de Bambey, ou les agronomes de l'Inspection générale ou du service agricole rappelant parfois les premiers à l'ordre, ont néanmoins internalisé certains traits attribués au milieu paysan dans le processus de sélection et ménagé des passerelles.

Rambert avait débuté la sélection sur des parcelles fumées, ce qui pouvait présenter l'avantage de gommer l'hétérogénéité du sol. Dans ses directives de recherches de février 1925, Vuillet demande d'abandonner cette façon de faire et rappelle "la nécessité d'opérer dans les conditions locales"[1] Exprimée en termes actuels (particulièrement débattus depuis la révolution verte), la crainte de Vuillet est manifestement d'adapter le milieu de sélection en vue de permettre l'émergence de lignées à haut rendement sans intrants plutôt que des lignées à haute réponse aux intrants. C'est d'ailleurs dans la même optique d'internalisation de l'environnement dans le processus de production des lignées qu'il prône un protocole additif de sélection sur des terres labourées, afin de dégager les variétés qui appuieront les efforts de vulgarisation du labour. Les variétés dressées améliorées élaborées à Bambey joueront effectivement ce rôle vis à vis de la culture attelée.

L'introduction de certaines conditions extérieures dans la station et l'aménagement de passerelles se traduit par les exigences décroissantes du contrôle expérimental au fur et à mesure que s'accroissent les surfaces, de la sélection à la première multiplication, la seconde multiplication, puis les champs des *Navetaan* ou la ferme indigène. Or ces dernières étapes sont décisives dans le choix final des variétés qui seront livrées hors de la station.

La trajectoire de Robert Sagot matérialise également ces passerelles. Après avoir dirigé la station de 1928 à 1930, il dirige le service agricole du Sénégal pendant deux ans, avant de reprendre ses fonctions à Bambey à partir de 1932. Ce passage au service agricole lui donne les relations et la légitimité qui assureront le succès de l'opération de vulgarisation des semences sélectionnées à partir de 1935, tout en le conduisant à réorienter, les recherches de la station après 1932.[2] Après la fâcheuse expérience de 1932 où les adaptations régionales sont annihilées par des distributions de semences venants d'autres régions (voir plus bas 4. a-2), Sagot réintroduit définitivement la notion de variétés régionales, déjà suggérée par Chevalier en 1913 et par le plan de campagne 1925 de la station[3] , mais bientôt négligée au profit de la

---

[1] ARS 1R 83 "Bambey. Plans de campagne et rapports 1922-1940." Rapport sur le fonctionnement de la station expérimentale de l'arachide, Vuillet, le 4 fév. 1925.

[2] "De retour à la station de M'bambey nous nous sommes efforcés de tenir le plus grand compte de ces observations et de conduire les efforts de l'établissement vers les nécessités les plus évidentes." Rapport technique de Bambey 1932. Documentation du CNRA Bambey, p. 29.

[3] 1R83. Bambey, plan de campagne 1925.

recherche d'un "type d'arachide standard" unique amélioré.[1] Dans son rapport pour 1932, Sagot souligne la nécessité de "rechercher pour chaque région de production la variété ou le type répondant le mieux aux exigences locales."[2] Les lignées du choix 1924 qui s'étaient le mieux comportées à Bambey étaient en effet des types Baol, et la sélection de variétés adaptées aux régions plus sèches (outre la "Louga 5") ou plus humides était largement à reprendre en collaboration avec les fermes écoles régionales.

---

[1] ARS 2G 31-130 Rapport technique de Bambey 1931, p. 160.
[2] Rapport technique de Bambey 1932. Documentation du CNRA Bambey, p. 31.

4. De la station au lougan : la colonie entière devient champ d'expérience

Comment se négocie le passage des semences sélectionnées de l'espace de la station à celui du champ paysan dans les années 1930? Maintenant que l'on sait le caractère foncièrement "local" des pratiques mises en œuvre et des faits laborieusement dégagés dans le micromonde de la station, l'adoption progressive des lignées sélectionnées dans l'ensemble du bassin arachidier ne saurait se réduire à la "diffusion" d'innovations universelles. La notion plus active de "multiplication de contexte", suggérant qu'un fait scientifique produit en un lieu n'est reproduit en un autre lieu que si l'on y reproduit également un ensemble de conditions matérielles et sociales, a acquis la faveur de plusieurs historiens des sciences depuis les travaux de Collins sur la "réplication" d'expérience et ses problèmes.[1] "Multiplication" est aussi un terme employé par les agronomes des années 1930. Cette dernière partie explore donc comment un certain nombre de contraintes et de conditions de la station sont reconstruites en conditions paysannes, et combinées, dans le cadre des Sociétés de prévoyance (SIP), à d'autres contraintes nées de la propagande arachidière et sa logistique semencière. Je tenterai alors de suivre dans ce processus d'intervention la formation conjointe de savoirs sur la valeur des lignées, sur les sociétés paysannes, et d'une emprise accrue de l'État colonial sur celles-ci.

a) Un renforcement de l'emprise des SIP et du service agricole sur les sociétés rurales

Il faut auparavant revenir aux sociétés de prévoyance là où je les ai laissé, c'est-à-dire vers la première guerre mondiale, car, principales organisatrices de l'économie rurale, elles constitueront non seulement l'armature indispensable à la propagation des variétés sélectionnées, mais apporteront encore une réservoir décisif d'expériences (parfois funestes) de savoirs et de pratiques. Si elles deviennent pour les administrateurs de cercles des instruments polyvalents de la politique économique[2], leur principale mission du point de vue des agronomes du service agricole est de parer à tout déficit de semences et d'améliorer leur qualité.

---

[1] H.M. Collins, *Changing order. Replication and induction in scientific practice,* London, Sage, 1985.

[2] Parmi les activités des SIP, concourant à l'essor arachidier : sécurité et diversification vivrière, creusement de puits, soutien de l'immigration saisonnière des *Navetaan*, mise au point de la culture attelée (qui commence à être au point vers 1930).

a-1 Politique des greniers, perfectionnements de la statistique des réserves, et "sélection en masse"

> "Nous, les nouveaux blancs, nous avons compté devant vous avec vous la semence d'arachide. L'usine vous prête de quoi la doubler. Nous savons ce que chaque famille possède. C'est dans les papiers. Homme qui connaît la semence, ne devine-t-il pas la récolte?"
>
> " L'arachide, l'arachide pour la machine, c'était le but des tournées, le sujet des palabres, la raison des blancs."
>
> Robert Delavignette (alors administrateur au Soudan), *Les paysans noirs : récit soudanais en douze mois*, Paris, Stock, 1931, p. 29 et 20

Le document suivant illustre de façon très vivante les problèmes de l'approvisionnement en semence, facette de la propagande arachidière si bien dépeinte par Delavignette (dans un contexte un peu différent) :

Y aura-t-il assez de semences?[1]

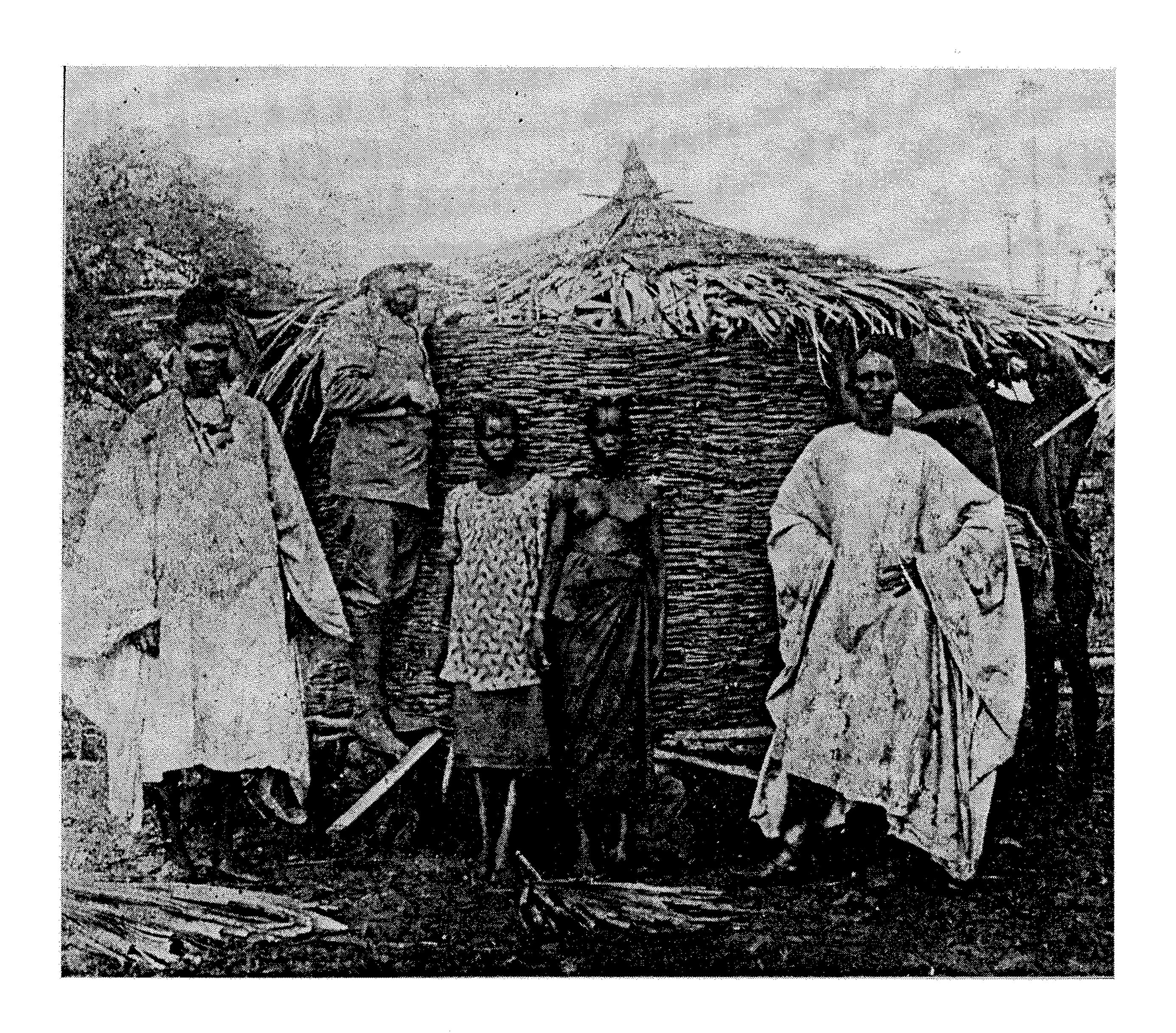
Un échange de lettre en février 1923...

Le président de la Chambre de Commerce de Rufisque au gouverneur du Sénégal
"La traite [1922-23] sera déficitaire sur celle de l'an dernier (...) Nous pouvons déjà apprécier les conséquences du refus opposé, l'an dernier, par l'Administration, à la délivrance dans les cercles qui en avaient vraiment besoin [sous prétexte que les emprunts des années n'étaient pas honorés (...). Il serait donc de toute première nécessité que les Sociétés de Prévoyance soient invitées à se procurer d'urgence les semences nécessaires à leurs sociétaires et que les cultivateurs soient tenus, sans perdre de temps, de conserver les semences indispensables à leurs besoins et à celui de leurs familles. Les Sociétés de Prévoyance doivent [approvisionner les] 'navétanes' (..) particulièrement dignes d'intérêt (...). Il devrait donc être recommandé aux Sociétés de Prévoyance, en même temps qu'au cultivateur, c'est là le propre de l'Administration, tuteur légal de l'indigène, de choisir les graines les plus belles et les meilleures pour servir de semences, en leur faisant comprendre qu'il en seront récompensés par une récolte plus abondante (...) la qualité de la graine diminue parce que les semences ne sont pas toujours saines et de bonne qualité. [Pourtant en 1914, le gouverneur général Ponty nous avait promis] «une sélection effectuées dans chaque localité et portant simplement sur les graines saines et de bonne apparence.» (...) Mais depuis 1914, bien que M. Yves Henry soit toujours Inspecteur de l'Agriculture et des Forêts de l'A.O.F., rien n'a encore été fait."

Le gouverneur du Sénégal au président de la Chambre de Commerce de Rufisque.
"(...) je sais aussi que la dégénérescence de la graine s'accentue, sans doute légèrement chaque année [...mais cela] n'a nullement pour cause la faute de l'administration. (...) les Sociétés de Prévoyance ont fait et font des efforts chaque année plus grands (...) mais il leur est difficile d'en arriver d'un seul coup à acquérir et à sélectionner les semences nécessaires à leurs sociétaires (...). Vous voudrez bien vous rendre compte du travail considérable que demande l'engrangement et la vérification de 20.000 tonnes d'arachides qui sont semées tous les ans dans la colonie."

[1] Extraits tirés des comptes-rendus de la Chambre de Commerce de Rufisque, reproduits dans le *Bull. des Mat. Grasses*, 1923, p. 336-40 et 355-57.

Document 620: Un grenier de réserve de la SIP de Thiès



Source : *Annuaire du gouvernement général de l'A.O.F. 1922*, p. 498

Un jour de mai 1923 à la Chambre de Commerce de Rufisque...

Le président de la Chambre de Commerce. - " Nous avions demandé à connaître les besoins des cercles en semences. L'administrateur du Baol nous a fait demander 50 tonnes, les autres n'ont pas répondu. Nous avons estimé les besoins du Baol comme totalement insuffisants et nous avons chargé tous les délégués de la Chambre d'effectuer une enquête (...) il ressort que le cercle a besoin, non pas de 50 tonnes, mais de 360 tonnes (...). [Au total, vous n'estimez les besoins en semences qu'à 400 tonnes alors que nous en avions réservé 1500] il est regrettable que le commerce se soit privé de bénéfices pour en arriver à un aussi maigre résultat [...Y aura-t-il vraiment assez de semences? Vu les difficultés de recouvrement, le prêt de semences ne nous intéresse plus guère,] c'est à l'Administration qu'il appartient de les donner en sa qualité de tuteur de l'indigène."
Le gouverneur. - "En principe, je suis de votre avis [mais] les Sociétés de Prévoyance (...) si elles ont eu de bons côtés, elles ont été aussi des Sociétés d'Imprévoyance (...) Le Baol a loyalement reconnu le besoin de 360 tonnes; à cette occasion, je dois remercier la Chambre de Commerce d'avoir cédé les semences au prix de revient. En ce qui concerne le cercle de Tivaouane, l'Administrateur a une autre conception. Il préfère revenir à l'ancienne coutume des greniers familiaux (...) Cet administrateur a fait lui-même des vérifications qui ont été confirmées par les constatations de l'Inspecteur d'agriculture."
Le président. - "Nous voulons vous croire, mais il est regrettable d'être obligé d'attendre la prochaine récolte pour voir les résultats (...) peu nous importent que ce soient les greniers familiaux qui donnent les semences ou les Sociétés de Prévoyance : ce qui importe, c'est qu'il y ait des semences, or, il ne le semble pas. Un Administrateur ne peut connaître exactement les besoins de chacun."
Le gouverneur. - "Quelle base vous permet de dire le contraire?"
Le président. - "Les lettres de nos délégués (...)."
Le gouverneur. - "Je vous répète que je ne crois pas qu'il y ait d'inquiétude à avoir; j'ai fait surveiller la question de très près (...)"

Y aura-t-il assez de semences? Et de bonne qualité? Telles sont les questions lancinantes qui se posent avant chaque campagne, et qui agitent les agronomes du service agricole, les administrateurs de cercle et les commerçants. En 1923, par suite de récriminations des commerçants autant que du renforcement des effectifs, le service agricole fournit les données statistiques annuelles les plus complètes jamais rassemblées sur l'arachide (comportant par cercle la production, la surface, donc le rendement, et la quantité de semences employées) et redouble d'activité dans la collecte de ces données et l'organisation de prévoyance et de la sélection (**document 6.20**). Plusieurs seccos (réserves) de la SIP de Louga ont été passés en revue et présentent 65% de graines bonnes à utiliser comme semence. Dans le cercle de Tivaouane, 121 villages ont été visités et 1200 greniers collectifs et familiaux contrôlés. Une centaine de villages sont également visités dans le cercle de Thiès. Les agents agricoles répartis dans les cercles ont ensuite poursuivi les tournées pendant l'hivernage pour repérer quelques beaux champs dont les SIP se sont efforcées d'acheter la récolte avant l'ouverture de la traite. Le chef de service, Léon Claveau n'hésite pas à qualifier ces quelques points de "centre de production de graines."[1] L'année suivante, ces graines sont cultivées directement par certaines

[1] ARS 2G 23-3 Rapport agricole 1923.

SIP, ou bien confiées à des chefs en vue d'accroître les stocks de 'bonnes graines' des Sociétés de Prévoyance. Ces opérations visent à une "sélection en masse."[1] En ces années 1924-25, au moment où la génétique est vue comme la panacée, la volonté d'inscrire l'action des SIP dans une de ses méthodes classiques, la sélection massale est significative de la part du service agricole. Elle vise à répondre à l'impatience des commerçants qui réclament des "semences sélectionnées" sans attendre que la station livre ses premières variétés améliorées. En janvier 1924 à la section des Matières Grasses de l'Union Coloniale, Vézia préconise de produire en grande quantité des bonnes semences (c'est à dire non dégénérées par le mode de culture primitif des "indigènes", bonifiée par les bienfaits d'une culture rationnelle) en recourant au travail forcé, tandis que le dirigeant d'une autre grande société commerciale, L. Maurel estime possible de faire appel aux chefs de la confrérie mouride pour cette production à grande échelle de bonnes semences.[2]

Cette tentative de production de semences par une sorte de sélection massale s'inscrivait également dans la lignée du programme d'amélioration professé par Yves Henry et ses collaborateurs depuis la création des SIP. Il me semble que, si les administrateurs de cercles étaient divisés sur l'extension des prêts semenciers par les SIP, les agronomes s'en montrèrent partisans, car ils y voyaient un puissant dispositif (excluant aussi bien les commerçants que les paysans et leurs greniers si difficiles à contrôler) au sein duquel le tri des semences, voire l'expérimentation à grande échelle, seraient enfin possibles. En 1921, Yves Henry dénonçant à nouveau la "sélection à rebours" dont les commerçants sont complices, avait proposé de réorganiser les SIP selon "une tournure plus commerciale, sous une des formes de l'association agricole." Fournissant le modèle de l'organisation qui s'esquisse en 1923, il proposait de découper le bassin arachidier en quatre districts où un agent agricole suivrait les cultures, choisirait en conséquence les points d'achats de graines par les SIP, qui seraient ensuite encore contrôlées par analyse physique et chimique et triées, permettant aux SIP de fournir rapidement des semences de meilleure qualité : "somme toute une opération commerciale exécutée avec les garanties techniques." Entre les lignes se dégage l'espoir que les SIP fourniront très vite la totalité des semences de chaque campagne.[3]

Faute de se décider pour cette solution radicale, et coûteuse, les controverses avec les commerçants qui précèdent chaque campagne poussent également l'administration à

---

[1] ARS 2G 24-4 Rapport agricole 1924, p.16. Par opposition à la sélection généalogique qui cultive séparément des lignées, la sélection massale, s'intéresse à des populations : en choisissant chaque année une sous-population au sein d'une population, on arrive à améliorer progressivement la valeur des semences. Ce qui est intéressant de la part du service agricole au moment où la génétique est vue comme la panacée, c'est la volonté d'inscrire l'action des SIP dans une de ses méthodes classiques.

[2] "L'organisation des études sur les oléagineux en Afrique Occidentale. Séance du 10.1. 1924 de la section de l'Afrique Occidentale de l'Union Coloniale Française", *Bull. des Matières Grasses*, 1924, 3-9

[3] Yves Henry, Paul Ammann et Georges Denis, *Étude et avant projet d'amélioration de la culture de l'arachide*, Paris, Larose, 1922, p.81-2.

perfectionner le dénombrement des semences disponibles dans les greniers collectifs et familiaux. Le gouverneur général Carde insiste en 1929 sur la nécessité de "connaître chaque année les quantités mises en réserve; ce qui éviterait bien des erreurs. Périodiquement en effet et quelque soient les conditions climatiques, on entend affirmer que le production est déficitaire, alors qu'elle n'est même pas achevée, parce qu'on ignore les quantités mises en terre."[1] En 1931, Sagot alors chef du service agricole qui comporte à présent 22 ingénieurs et conducteurs agricoles, codifie le travail de contrôle des stocks et de collecte des données que doivent réaliser les agents dans les cercles. Chaque agent doit contrôler mensuellement les seccos des SIP du point de vue de la quantité, et de la qualité (essai de germination sur 100 graines) permettant de déterminer le contenu utile du secco. Tous les résultats sont consignés sur un registre mensuel de contrôle des stocks. Le contrôle des greniers collectifs villageois imposés par l'administration est bimensuel. L'agent est tenu d'ouvrir un registre par canton avec le nom des chefs de village, le nombre d'habitants, le nombre de greniers, l'évaluation du poids des semences entreposées, ainsi qu'un plan du canton précisant la disposition des greniers.[2] Il convient une fois de plus de souligner la distance probable entre ces directives et la réalité du contrôle exercé face à la résistance passive des villageois. Souvent, il n'y a pas de grenier collectif, et l'agent agricole se contente de sondages dans quelques greniers individuels que l'on veut bien lui montrer. La tendance à une densification de la statistique des greniers reste toutefois nette. Il s'agit de produire des données qui soient plus fiables, et plus précoces (en vue de prévoir) que celles recueillies par la voie traditionnelle menant des indications des chefs de villages, à celles des chefs de canton et de province, aux administrateurs de cercle puis aux services du gouvernement de la colonie. Au cours de chaque campagne, les chefs étaient en effet tenus de tenir les administrateurs de cercle informés sur les réserves de semences conservées par leurs administrés, les quantités semées, les surfaces, le déroulement de la campagne, les prévisions de récoltes. Mais ces informations ne suffisaient plus et une administration mieux structurée tentait de se donner des moyens plus directs de connaissance. En 1933 par exemple, la production ne dépasse pas 300 000 t. alors que l'administration s'attendait à une récolte de 500 000 tonnes d'après les données recueillies par les chefs. Peu à peu, dans les SIP, leur rôle est limité à la surveillance des greniers, tandis que le travail d'estimation est fait par des agents européens.[3]

Il ne suffisait pas de contrôler les stocks, il fallait encore s'assurer que les semences distribuées aux cultivateurs étaient réellement mises en terre et non revendues (les cours étant

---

[1] ARS 2G 29-43 Rapport agricole 1929, p.18 (extrait d'une conférence de Carde à l'Institut Colonial de Marseille)
[2] ARS 2G 31-48 Rapport agricole 1931, p. 11-13
[3] Ailsa Auchnie, *The commandement indigene in Senegal 1919-1947*, 1983, Ph.D Thesis, p. 217

élevés en fin de traite). A partir de 1931 commence le marquage des gousses d'arachides des SIP au bleu de méthylène.[1]

a-2 Le tournant de 1932

Les campagnes sénégalaises sont touchées de plein fouet par la grande crise. Les prix au producteur, largement déterminés par Unilever qui contrôle les deux tiers de la production et la transformation mondiale des corps gras et qui joue sur l'interchangeabilité possible entre les différentes sources de matières grasses, chutent de moitié entre 1929-30 et 1932-33.[2] La crise accentue encore l'écart qui ne cesse de se creuser depuis 1890 entre le salaire horaire moyen du manœuvre français et du paysan sénégalais tandis que l'évolution des prix des deux principaux produits importés, le coton et le riz, contribue à la dégradation des termes de l'échange.[3] La réaction des producteurs se manifeste par une réduction des surfaces consacrées à la légumineuse devenue insuffisamment rémunératrice au profit des cultures vivrières, ce que l'administration tente d'enrayer par des tournées de palabres "empreints de fermeté" aux chefs[4], par l'interdiction de la fabrication locale d'huile, par des promesses de prix qu'elle ne peut ensuite guère obliger les commerçants à tenir.[5]

La production de 1931 est particulièrement faible, touchée en outre par une sécheresse en août. Les SIP ne parviennent pas à récupérer les semences prêtées avant l'hivernage. L'administration productiviste s'inquiète d'une "pénurie de semence" pour 1932. L'évaluation des besoins avant les achats de 1932 marque l'apogée des mesures de contrôle des greniers. Les administrateurs de cercles, les agents des SIP et du service agricole alors dirigé par Sagot sont chargés d'inspecter les greniers collectifs et les réserves conservées dans les concessions, afin de déterminer les besoins.[6] L'arrêté du 5 mars 32 sur les greniers collectifs vise à venir à bout de la résistance des *Sereer*, "seul élément de la population qui détienne des stocks vraiment importants, [qui] entoure ses semences d'un respect quasi religieux et répugne à s'en dessaisir."[7] Les enquêtes estiment les réserves paysannes à seulement à 7 560 tonnes, ce qui avec les stocks des SIP ne couvre que la moitié des ensemencements que l'administration voudrait voir réalisés en 1932. L'administration se résout à acheter l'autre moitié, soit plus de

---

[1] ARS 2G 31-48 Rapport agricole 1931, p. 12-13

[2] De 95 F le quintal à 42,50 F à Kaolack, de 85 F à 40 F à Djourbel. Cf. Abdoul Sow, 1984, op. cit., p. 165.

[3] Mohamed Mbodj, "Sénégal et dépendance : Le Sine Saloum et l'arachide, 1887-1940", in C. Coquery-Vidrovitch, ed., *Sociétés paysannes du tiers-monde*, Presses Univ. de Lille, 1980, 139-154, p.148-49.

[4] Dans le Soudan les palabres visent à convaincre à amener les *navetaans* à ne pas renoncer à venir cultiver au Sénégal pour l'hivernage.

[5] ARS 2G 32-40 Rapport économique annuel. 1932. (signé Beurnier), p. 11-14.

[6] "Le contrôle très poussé des greniers de réserve a permis de se rendre compte des quantités de graines gardées par l'habitant et à facilité le calcul des quantités de semences à acheter au commerce pour pallier les insuffisances des seccos des Sociétés de prévoyance" se félicite le rapport 1931. Cf. ARS 2G 31-48 Rapport agricole 1931, p. 98.

[7] ARS 2G 34-75. Service agricole Rapport à M. le gouverneur du Sénégal. Campagne agricole 1932-33, p. 3-4

20 000t. L'urgence du recensement et la distribution (par les SIP) des semences mobilisent donc entre fin 1931 et mai 1932 tous les fonctionnaires de la colonie "à quelque service qu'ils appartiennent." Clairement affirmé dans le rapport économique de 1932, l'objectif était d'empêcher le repli sur les cultures vivrières et la déconnexion du marché de sociétés qui "en se résignant à vivre sur le pays, à se cantonner dans les limites étroites d'une économie fermée, pouvaient considérer sans inquiétude les jours qui la séparait de la future récolte."[1]

De son côté, le commerce, atteint par la crise, se montre peu soucieux de ses intérêts à longs terme mis en avant pas l'administration. Il hésite à avancer les semences et attend tout l'effort de l'État colonial. Et au moment où l'administration s'efforce d'acheter les 20 000t nécessaires, les grosses maisons vont même jusqu'à constituer un cartel et imposer un prix commun "à prendre ou à laisser," soit plus de 140 F le quintal (acheté aux producteurs quelques mois plus tôt 45-50 francs).[2] Le divorce entre une administration dirigiste et les maisons de commerce est consommé (pour quelques temps du moins). Dès lors, les SIP contraintes de dégager des bénéfices afin de rembourser les emprunts contractés pour l'achat des semences, développent leur organisation et prennent un virage commercial. Le décret du décret du 9 novembre 1933 autorise en effet les SIP à organiser la vente des récoltes de leurs adhérents, avec un objectif affirmé de défense des paysans contre les commerçants et de stabilisation des cours. Plusieurs incidents avec des agents de maisons de commerce en divers points de traite amènent d'ailleurs les notables politiques sénégalais tel Galandou Diouf à prendre parti pour les SIP. Cette expérience d'intervention économique de l'administration coloniale, initiée par le gouverneur général Brévié, constitue un modèle pour la mise en place de la doctrine de "l'économie dirigée d'intérêt général" sous le front populaire.[3]

"Cette année-ci encore, à force d'intervention administrative, il sera probablement possible de maintenir le niveau de la production" se félicite un fonctionnaire, heureux d'avoir donné à boire à l'âne qui n'a pas soif.[4] La production de 1932 est en effet plutôt bonne, mais ce gigantesque effort volontariste pour préserver les habitudes de l'extraversion arachidière des paysanneries n'est pas sans incidence écologique. Distribuer 38 000 tonnes au lieu de 18 000 en 1931 était une gageure, et, dans l'urgence, ont néglige totalement les spécificités régionales des variétés d'arachides. Aussi voit-on l'introduction massive de graines du Baol dans le Bas-Saloum et sur la Petite côte, et, plus grave encore, de graines du Sine (peu adaptées à la

---

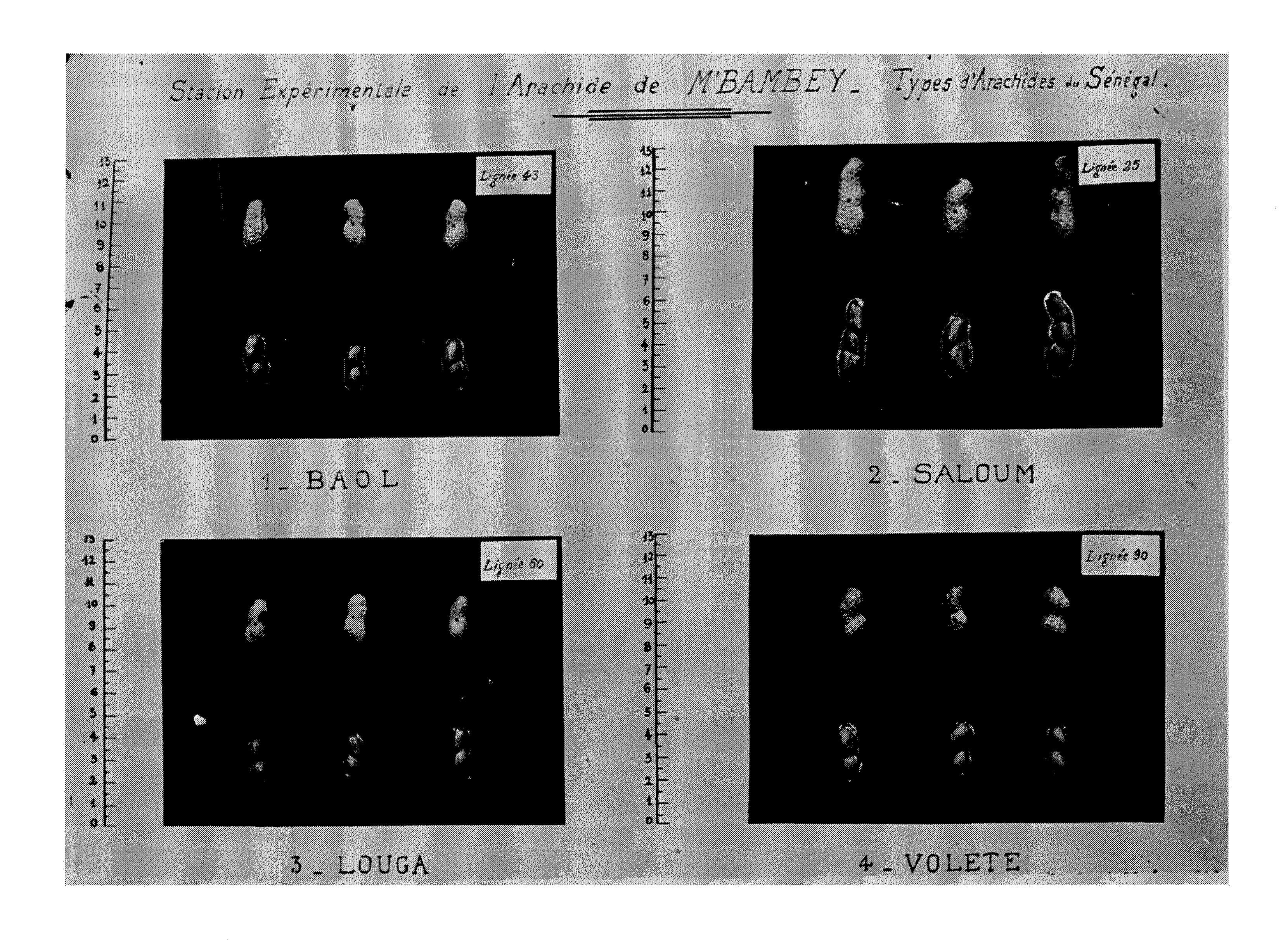
[1] ARS 2G 32-40 Rapport économique annuel. 1932. (signé Beurnier), p. 3.

[2] ARS 5Q5 Sine Saloum Mise en valeur des Terres Neuves 1937, Note du ministère sur le fonctionnement des SIP en Afrique occidentale, 7 mars 1936; "L'action des Sociétés de Prévoyance au Sénégal." (extrait du discours prononcé par Beurnier, Gouverneur du Sénégal à la séance d'ouverture du conseil de la Colonie le 23 juin 1934, *Bull. Mens. de l'Institut Colonial du Havre*, sept 1934, 19-25, p. 20. Le coût de l'achat est de 29 millions de francs, permis par un emprunt.

[3] Louis Mérat, *L'heure de l'économie dirigée aux colonies*, Paris, Sirey, 1936.

[4] ARS 2G 34-75. Service agricole Rapport à M. le gouverneur du Sénégal. Campagne agricole 1932-33, p. 6-7 et 9.

Document 6.21: Les types d'arachides



Source : Iconographie CIRAD-CA

sécheresse du Cayor) dans le cercle de Louga. En 1936 encore, la perte des adaptations régionales des arachides sénégalaise reste perceptible. Alors que la sélection naturelle avait dégagé des variétés sensiblement différentes dans les diverses régions productrices et adaptées à des hivernages de plus en plus courts et secs en remontant vers le nord, reconnaissables très facilement par une taille des graines et une épaisseur des coques croissantes en descendant du Nord vers le Sud du bassin arachidier, les graines du cercle de Louga sont encore en 1936 plus grosses que celle du cercle de Thiès, tandis que celles de la Petite côte et du Bas-Saloum sont plus petites que celle du Sine![1] L'existence de variétés régionales était pourtant connue. Les agronomes avaient forgé cette notion, à la fois en suivant des conceptions bien établies dans l'agronomie française, et —une fois de plus— par essai et erreur puisque le transfert d'arachides d'une région à l'autre faisait partie des projets d'amélioration des agronomes depuis le début du siècle. On se souvient des bons résultats de semences du Baol sur les champs d'essais supervisés par Brennemann à Tivaouane en 1898. En 1901, 5 tonnes de "belles arachides" (ainsi nommées car elles sont plus grosses) du Baol sont distribuées par le service agricole dans les environs de Saint-Louis.[2] En 1913 Adam évoque encore cette possibilité "mais, au préalable, il serait nécessaire de déterminer avec précision les particularités culturales de chacune des sortes d'arachide existant au Sénégal. On trouve, en effet, dans ce pays plusieurs formes de cette plante assez nettement caractérisées, qui se sont peut-être formées par une adaptation lente du végétal au milieu ou qui provient d'introductions fortuites." Il est possible que la visite de Chevalier ait contribué à renforcer cette opinion.[3] Des essais d'introduction d'arachide du Baol (plus grosse, avec un plus grand nombre de gousses à trois graines) dans le Cayor étaient néanmoins effectués pendant la première guerre mondiale, et donnaient une mauvaise récolte avec de nombreuses graines non mûres ou avortées.[4] La station vers 1923-24 avait ensuite définit des "types" et définit les caractéristiques botaniques des variétés régionales(**document 6.21**).

Ce tournant dirigiste pris pendant la crise est, à plus d'un titre, une condition de possibilité de la propagation des semences sélectionnées hors de la station. Les SIP sont

---

[1] ARS 2G 36-66, Rapport technique de Bambey 1936.
Des enquêtes de terrain restent à faire pour évaluer comment les paysans évaluèrent les graines fournies alors par les SIP, et si outre les problèmes de fraudes sur les poids et de malversations commises par les chefs de cantons et leurs hommes (mais aussi des agents européens), ce facteur n'a pas joué dans la méfiance dont les SIP furent souvent l'objet.

[2] H. Perruchot, "Moyens d'augmenter la production et le rendement de l'arachide au Sénégal", *Journ. d'Agri, Trop.*, I, n°3 (sept. 1901), 67-72, p.70.

[3] Jean Adam, "Situation actuelle de la culture de l'arachide au Sénégal", *L'A.P.P.C.*, 1913, 325-342, p. 338. Il est prévu en 1913 de mettre à l'étude en différents points de la colonie de variétés de différentes régions. Si la variété volète était déjà connue, il est probable que ce soit Chevalier qui aie attiré l'attention d'Adam sur ce point et sur le besoin d'un inventaire systématique des différentes variétés existant au Sénégal.

[4] Jean Adam, Développement et amélioration de la production de l'arachide au Sénégal", *Congrès d'agriculture coloniale,* t II, Paris, Challamel, 1920, 117-137, p. 122.

renforcées et deviennent l'élément essentiel de l'emprise de l'État colonial sur le monde rural. Ce que retiennent en effet surtout les historiens qui se sont intéressés aux SIP dans la vie politique et économique du Sénégal colonial, "c'est le moyen de contrôle effectif de la production qu'elles donnent à l'administration coloniale." [1] De plus, les SIP, contrôlant entièrement le prêt semencier et dotées de moyens (matériels et humains) d'achat constitueront l'armature rêvée du dispositif de distribution des semences[2] et de récupération des récoltes des variétés sélectionnées. Enfin —une intervention en appelant une autre toujours plus "rationnelle"— les désordres introduits en 1932 dans l'écologie des graines du bassin arachidier contribueront à justifier, comme réparation, l'introduction des variétés de Bambey.

D'une certaine façon, ce qui suit est l'histoire de la rencontre, de la transformation et de la mise en synergie, des pratiques d'intervention des SIP sur le monde paysan et des pratiques d'intervention sur le micromonde de la station.

b) Les premières distributions de semences sélectionnées, 1929-1934

Les premières distributions de semences de lignées sélectionnées dans la station de Bambey se résument de la façon suivante :[3]

distribué pour	Livré par Bambey		Venant des multiplications	
l'hivernage...(t.)	Total Sénégal	Baol	Total Sénégal	Baol
1929	6	6		
1930	6-7 ?	2,5		
1931	14	10		
1932	22			
1933	35/39?	35	80	80
1934	33			

En janvier 1929, le gouverneur du Sénégal présente en effet le premier plan de multiplication des semences sélectionnées de Bambey dans les fermes écoles réparties dans la colonie et dans le cercle du Baol par les soins de la SIP. Il envisage par multiplications successives de récupérer 84 t. à la récolte 1929, 1 008 t en 1930 et 10 164 t à la récolte 1931, permettant donc de fournir environ le tiers des semences utilisées en 1932. Le gouverneur

[1] Mohamed Mbodj, *Un exemple d'économie coloniale : le Sine Saloum de 1887 à 1920*, Thèse Univ Paris 7, 1978, p. 461.

[2] Une routine d'intervention se met en effet en place. La distribution des semence a lieu en mai, à dates fixes, en présence du chef de village responsable de l'identité du preneur. Chaque adhérent ne peut prendre plus de 100 kg et se voit confier un reçu à garder scrupuleusement jusqu'au remboursement.

[3] ARS 2G 31-48 Rapport agricole 1931; ARS 2G 33-41 Rapport agricole 1933 ; Lettre du Gouverneur Général (services économiques) au gouverneur du Sénégal, 23 janvier 1935, citée dans "La multiplication des semences sélectionnées au Sénégal", *Bull. des Mat. Grasses*, 1936, 29-43, p. 30; Sow (1984), p. 189.

précise "qu'il ne s'agit plus d'essais, mais de réalisation pratique. L'arachide de Bambey ne contient que 5% de graines stériles alors que les semences ordinaires les mieux triées en coques en renferment 15 à 20%."[1] Outre la meilleure valeur germinative, aucun argument touchant la productivité à l'hectare n'est donné par le gouverneur.

Cette prudence est significative d'une confiance encore limitée dans les semences sélectionnées. Il est vrai que le rendement total des 18 lignées cultivées en 1928 à Bambey en multiplication sur une dizaine d'hectares était de 977 kg alors qu'un hivernage plutôt favorable avait permis, du moins selon les estimations du service agricole, un rendement moyen de 961 kg à l'ha dans l'ensemble du Sénégal, et que le Baol se situait au dessus de cette moyenne.[2] De plus les résultats (extrêmement irréguliers) de la ferme école du Baol qui avait cultivé huit lignées la même année, n'affichaient au total que 476 kg par hectare ... ce qui témoigne surtout des progrès que l'agent en charge de la ferme devait encore faire pour égaler les rendements des paysans et pour contrôler les paramètres de la production aussi bien qu'à Bambey.[3]

Six tonnes de semences de Bambey sont donc confiées au chef de Canton de Peggué (Baol) et à d'autres cultivateurs du canton. La récolte, 40 tonnes seulement, n'est pas à la hauteur des espérances. Les cultivateurs et le chef, peu sûr du bon prix et de la prime que la SIP leur avaient promis, en ont-ils vendu secrètement une partie au commerce? En tout cas, estime le chef du service agricole G. Denis, "ceux-ci ne considèrent ce travail que comme une corvée. Pour se débarrasser des graines, il semèrent trop serré, de sorte que les rendements n'ont pas répondu à l'attente." Celui-ci espère toutefois que l'octroi réel de la prime fera changer les indigènes d'attitude et se montre optimiste pour 1930.[4]

Pourtant, ce canton n'est pas choisi en 1930. Dans le Baol, ce sont les chefs des cantons, voisins de la station au Sud de la voie ferrée, de N'Dondole et N'Goye , qui sont appelés à collaborer à des essais de culture à la houe attelée avec des semences de Bambey. Quarante hectares sont cultivés à N'Dondole et 12,5 à N'Goye (lignées non précisées, sans doute dominées par la 43 qui fut la plus cultivée à Bambey en 1929...) donnent ainsi des rendements de 1 150 kg à N'Dondole et 1 400 à N'Goye. Des essais similaires portant au total sur 40 ha, conduisent, dans trois cantons du Sine, à un rendement de 1500 kg, tandis que des essais de moindre importance dans le Saloum et le cercle de Louga sont moins favorables.[5]

Les essais confiés aux SIP viennent donc se greffer sur un programme préexistant de champs d'essais de chefs pour la démonstration de la culture attelée. C'est encore le cas en

---

1 Lettre du Gouverneur du Sénégal au président de la chambre de commerce de Dakar 28 janv. 1929, in "Les semences d'arachides au Sénégal", *Bull. des Mat. Grasses*, 1929, 154-59, p. 154

2 ARS 2G 28-35. Rapport technique de Bambey 1928, calcul d'après la p. 20; Rapport agricole 1928, p.1-3 (exemplaire consulté à la bibliothèque du CIRAD-Nogent).

3 Rapport agricole 1928, p. 92

4 ARS 2G 29-43 Rapport agricole 1929, p.44-45, cit. p.44.

5 ARS 2G 30-38 Rapport agricole 1930.

1931, et les essais (portant sur 14 tonnes de semences de la station) changent une nouvelle fois de lieu. Un des sites est Bambey *Sereer* où le rendement n'excède pas 263 kg.[1] Ces résultats, et le faible nombre de traces laissés par les essais dans les rapports agricoles et les archives, témoigne de motivations limitées et de doutes persistants sur la valeur des lignées, aussi bien de la part des chefs, que de celle des SIP et du service agricole, disposant d'un agent dans le Baol et un dans le Sine-Saloum, mais qui sont essentiellement chargés de promouvoir la culture attelée. C'est pourtant Robert Sagot, parfaitement au courant des travaux de la station, qui dirige ce service. A la ferme école de Louga, les rendements variant entre 350 et 600 kg, alors que le rendement moyen du cercle est estimé, pour cette année un peu sèche, à 350-450 kg, ne semblent guère enthousiasmants.[2]

En 1933 la région de Touba (capitale de la confrérie musulmane mouride), dans le Baol est le point principal de distribution de semences. Après avoir constaté dans les années précédentes les difficultés à s'assurer que les cultivateurs sèment effectivement et sans mélange les semences sélectionnées et qu'ils ne vendent pas une partie de la récolte au commerce, où ne la mélangent pas avec les récoltes d'autres champs, Georges Denis avait cette fois décidé de s'adresser au grand marabout de Touba, Khalife général de la confrérie des Mourides, fils d'Amadou Bamba fondateur de la confrérie.[3] Ses nombreux fidèles assurent alors la colonisation de terres toujours plus orientales du Baol et du Saloum. Si dans les premiers temps (1886-1914) le mouridisme s'était forgé dans la résistance à la colonisation, ses chefs religieux dont la puissance repose largement sur le prélèvement d'une rente foncière auprès de leurs disciples (*taalibe*), étaient devenus dès l'Entre-deux-guerres des relais privilégiés d'une administration soucieuse de développer la culture arachidière.[4] Le grand marabout de Touba fait cultiver par ses *taalibe* 40 hectares en lignées 3, 11 et 48. En l'absence de mélange et de "fuites" trop importantes, le service agricole peut donc produire un chiffre jugé fiable de 1250 kg à l'hectare dans cet essai. Malgré ce chiffre légèrement au dessus de la moyenne estimée du cercle du Baol (1933 est une bonne année dans la région), Denis s'entend dire par le chef religieux que les semences de Bambey ne présentent aucun avantage par rapport aux graines communes, sinon le moindre nombre d'impuretés au moment de la livraison (du simple fait du criblage des gousses livrées). Dans le cercle de Louga, le chef de Mécké-M'Bar se montre du même avis. L'essai réalisé avec sa collaboration donne même une légère infériorité aux semences sélectionnées (470 contre 480 kilogrammes).[5] De plus, les variétés dressées 206 et 207 essayées par le chef de M'Bayar se montrent très inférieures.

---

[1] ARS 2G 31-48 Rapport agricole 1931.

[2] ARS 2G 31-48 Rapport agricole 1931.

[3] Subdivision de la Qadiriyya, principale confrérie soufie d'Afrique.

[4] Jean Copans, *Les marabouts de l'arachide*, Paris, Sycomore, 1980; D. B. Cruise O'Brien, *The Mourides of Senegal. The political and economical organisation of an islamic Brotherhood*, Clarendon Press, 1971. C'est là un exemple bien connu d' "indirect rule" à la française.

[5] ARS 2G 33-41 Rapport agricole 1933, p. 27-28.

Denis émet donc un avis largement négatif sur les semences proposées par Bambey. Les résultats médiocres obtenus à Louga depuis plusieurs années l'incite à penser que la station n'avait jusqu'à présent sélectionné que des lignées adaptées à sa région. Dans le Baol même, leur rendements ne lui semblent guère supérieurs, ce qui pose le problème de la motivation des producteurs à les multiplier. En conclusion, il conteste la stabilité de la fertilité des lignées et le critérium sur lequel la sélection était fondée et renvoie les agronomes de Bambey à leurs recherches. "L'étude plus approfondie de la morphologie et de la physiologie de la plante, avance-t-il permettra sans doute de baser le critérium de sélection sur des bases autres que celles des caractères fluctuants."[1]

Écrit au même moment et relatant divers déboires expérimentaux dont la meilleure réussite des arachides communes dans les expériences parcelle contre parcelle, le rapport de la station de Bambey n'était guère plus optimiste. On se souvient que Sagot estimait que le facteur génétique n'était qu'un facteur mineur du rendement dans une agriculture soudano-sahélienne fondamentalement précaire, et désespérait de voir les paysans s'apercevoir des avantages des lignées sélectionnées, avantages que des années d'expérience n'avaient pas encore complètement établi.[2] En quelques mois, cependant, Sagot modifie complètement son discours. Outre la volonté de défendre la légitimité de la station face aux attaques de Denis, la réussite des essais de l'hivernage 1934 semble avoir été décisive dans ce revirement. En 1933 les lignées du choix 1924 s'étaient montrées d'un rendement inférieur au témoin. En 1934, Sagot relit ce résultat en l'attribuant à l'hétérogénéité du sol, jugé meilleur à l'endroit de la parcelle unique du témoin (**document 6.12**). Les essais en "parcelle contre parcelle" sont conçus cette fois de façon que pour les quatre répétitions, une parcelle "témoin" soit à chaque fois jouxtée par deux mêmes lignées (24-11 et 30-86) de façon à neutraliser l'artefact lié au facteur sol. Dans ces conditions, grâce à de bonnes conditions climatiques permettant un semis régulier et une bonne levée, et à la condition d'écarter la quatrième répétition où se trouvait une souche et un affaissement de terrain (toujours le "juger"), les rendements de ces deux lignées dépassent par trois fois ceux du témoin de près de 34%.[3] Tel est le chiffre que Sagot brandit fièrement. En 1934, s'engage donc une controverse sur la valeur des semences sélectionnées entre Georges Denis et Robert Sagot. L'alternative se résume ainsi : si les résultats des semences sélectionnées en culture indigène sont médiocres, faut-il incriminer la valeur des semences où la confusion entre celles-ci et graines communes par suite d'un contrôle insuffisant des cultivateurs de la part des agents des SIP et du service agricole? (**document 6.22**)

---

[1] ARS 2G 33-41 Rapport agricole 1933, p. 30

[2] Rapport technique de Bambey 1933. Documentation du CNRA Bambey, p. 7. Ces inquiétudes ne sont toutefois pas reproduite dans un résumé du rapport publié en mars 1935 dans le *Bulletin Mensuel de l'Agence Économique de l'A.O.F.*, p. 63-67.

[3] ARS 2G 34-57 Rapport technique de Bambey 1933, p. 4-6 et 89-90

Document 6.22 : Mauvaises semences sélectionnées ou mauvaise surveillance? Les débats de 1934.

Georges Denis (Chef du service agricole)

1 Les lignées de Bambey ne sont adaptées qu'aux régions jouissant de conditions climatiques identiques à la station.

La sélection est à reprendre pour les régions septentrionales (recherches de plantes à cycle court adaptées à une faible pluviosité), pour le Sud du Saloum et la Casamance.
Les résultats dans la station ou auprès des chefs du cercle de Louga sont caractéristiques de ce problème.

2 Même dans le Baol, les rendements ne sont pas supérieurs.

3 Si les lignées sélectionnées sont plus productrices, ce fait ne saute en tout cas pas aux yeux des indigènes.

Face au chercheur, l'agronome du service agricole tend à mettre en valeur l'expérience paysanne.

4 Rien d'étonnant à ces résultats médiocres, puisque les critères de sélection adoptés au départ sont basés sur des caractères non génétiquement stables.

5 Le service agricole a une vue plus globale de l'amélioration de l'agriculture

La sélection des semences n'est qu'un des facteurs.
La diffusion de la culture attelée ou la statistique des exploitations agricoles pour connaître le producteur ne sont pas moins importantes.

Robert Sagot (Directeur de la station de Bambey)

1 C'est vrai

a) Il faut donc que le service agricole fasse dans la station de Louga ce qui a été fait à Bambey.

b) Il faut se limiter dans un premier temps à distribuer les lignées de Bambey plutôt dans le Nord du Saloum (les "Terres Neuves" et le sud du Baol (choix de la région de Kaël)

2 Dans les régions voisines de Bambey le rendement des arachides sélectionnées ne saurait-être inférieur aux arachides communes.

a) Dans la station, les lignées sélectionnées donnent une "plus-value de rendement de 33 à 34%."
On notera que ce chiffre, basé sur les essais "parcelles contre parcelles" de 1934, dans sa précision extrême, vise à occulter les contreperformances et les perturbations encore enregistrées en 1933.

b) Les rendements inférieurs signalés par le Service agricole sont uniquement le fait de "l'insuffisance de surveillance ou aux conditions défectueuses des essais" faits par les chefs et marabouts.

3 Certes mais...

a) Si on attendait la seule bonne volonté de l'indigène, on ne ferait jamais rien en agronomie.
"L'indifférence du cultivateur indigène à l'égard des semences sélectionnées est évidente et il est bien connu que toute intervention apportée à ses méthodes de culture le gêne dans ses habitudes et que, même sans lui demander un effort supplémentaire, elle n'est souvent acceptée qu'avec réticence."

b) Il faut surveiller minutieusement les cultivateurs à qui la multiplication des semences est confiée. Sinon les mélanges et sa mauvaise volonté empêche toute évaluation fiable de la valeur des lignées.

c) D'ailleurs chefs et marabouts reconnaissent au moins que les semences de Bambey sont de bonne propreté et qualité, "n'y avait-il pas là un moyen pour le persuader de bien utiliser ces semences et faire accepter un léger contrôle?"

4 et **5** (silence gêné)

Sources : Lettre du Gouverneur Général (services économiques) au gouverneur du Sénégal, 23 janvier 1935, in "La multiplication des semences sélectionnées au Sén", *Bull. des Mat. Grasses*, 1936, 29-43, toutes les citations sont extraites de la page 31; ANS 2G 33-41 Rapport Agricole 1933, p. 27-30.

c) Un nouveau dispositif (1935)

Pendant la saison sèche 1934-35, et le congé en France de Denis à cette période y est peut-être pour quelque chose, le rapport de force tourne à l'avantage du directeur de la station, soutenu par Mondon, directeur des affaires économiques au gouvernement général.

c-1 Bambey institué officiellement comme cerveau de l'opération

En janvier 1935, le gouverneur général adresse au gouverneur le plan d'une nouvelle organisation de la multiplication en milieu paysan.[1] "Vous n'êtes pas étranger aux appuis administratifs qui m'étaient indispensables pour que l'on me fasse confiance et que l'on élargisse ma tâche, je vous en suis très reconnaissant" écrit Sagot à Chevalier en 1937.[2] C'est effectivement grâce à l'élargissement de son champ d'action et l'affirmation de son contrôle sur le processus de multiplication que Sagot va pouvoir réunir les conditions permettant de faire la preuve de la valeur des lignées. Ceci dit, loin de perdre la face, le service agricole est étroitement associé au projet et la solution retenue tient compte des opinions émises par Georges Denis. L'organisation adoptée permet de mettre en synergie et de renforcer l'expérience et les pratiques d'encadrement des SIP et du service agricole, tout en injectant dans leur activité et jusqu'au niveau du paysan, un certain nombre de modes de pensées, de pratiques et de procédures de la station.

c-1-1 L'intégration des établissements du service agricole dans le programme expérimental de sélection

Dès 1927, plusieurs fermes écoles avaient été créées par le service agricole, principalement en vue de mettre au point la culture attelée, de multiplier les semences de la station et de former des moniteurs agricoles sénégalais. En 1935, la ferme école de Louga tout en restant sous le contrôle du service agricole, prenait le nom de "centre d'expérimentation", et avait pour mission les essais comparatifs de lignées sélectionnées isolées à Bambey, afin de déterminer les lignées les mieux adaptées aux sols légers et aux hivernages brefs et secs du nord de la colonie. Il était en effet établi que Bambey ne pouvait faire ce travail que pour les régions du Baol et du Nord du Sine-Saloum, compte tenu des adaptations régionales. Avec le succès des premières multiplication (cf. infra), la formule sera étendue en 1937-39, constituant sous le contrôle technique de Bambey un réseau de stations régionales : Sinthiou-Malème pour le

---

[1] Lettre du Gouverneur Général (services économiques) au gouverneur du Sénégal, 23 janvier 1935, reproduite dans "La multiplication des semences sélectionnées au Sénégal", *Bull. des Mat. Grasses*, 1936, 29-43, p.29-34. La lettre fut probablement rédigée par Sagot avec l'aval de Mondon.

[2] Sagot à Chevalier, 6 janv. 1937, Fonds Chevalier. Bibliothèque centrale du Muséum National d'Histoire Naturelle.

Sénégal oriental, Guérina pour la Casamance, Nioro du Rip pour les régions méridionales du Saloum.[1]

c-1-2 L'organisation administrative de la multiplication des semences

Pour tout ce qui concerne la multiplication des semences, les agents du service agricole sous l'autorité des commandants de cercles sont placés sous le contrôle technique du directeur de la station (ils restent sous le contrôle technique du chef de service pour leurs autres missions). Le plan de distribution est discuté avant chaque campagne au cours d'une réunion regroupant autour d'une table à Bambey le directeur de la station, le chef du service agricole, l'inspecteur des affaires indigènes de la colonie chargé de la production, et éventuellement les commandants des cercles intéressés en tant que présidents des sociétés de prévoyance.[2] Participe également un autre agent qui est le pivot de tout le dispositif. Responsable de la multiplication des semences dans la colonie, c'est un ingénieur du service agricole mais il réside à Bambey et est placée sous l'autorité de son directeur. Il importe en effet pour Sagot que cet agent, soit "tenu au courant des méthodes de sélection et de recherche utilisées à Bambey et vivant dans son ambiance".[3] Joseph Péan (INAC, promotion 1924) est désigné à cette fonction. Péan partage effectivement la culture de la station puisqu'il y travaille depuis le début de 1933 au service des cultures (s'occupant notamment des parcelles de première et deuxième multiplication). Il a même occupé quelque temps la fonction de directeur pendant le congé de Sagot en 1933. Nul doute que Sagot a choisi là un homme en qui il a confiance.

c-1-3 La centralisation des analyses des arachides du Sénégal à Bambey

Les SIP, en charge de la distribution de toutes les graines de semence et jouant en outre un rôle accru dans la commercialisation, avaient mis en place certaines mesures visant à améliorer la qualité. Avant que le criblage ne soit rendu obligatoire par le gouverneur en 1935, certaines SIP s'étaient équipées d'une cribleur, permettant d'éliminer le sable et les impuretés de taille inférieures aux gousses, tandis que les grosses impuretés étaient enlevées manuellement. Il s'agissait ainsi pour le gouvernement de la colonie, doté d'un service de conditionnement depuis 1930, de pouvoir offrir aux huiliers métropolitains l'assurance d'extraire une quantité

---

[1] Pierre Micas, *Vulgarisation agricole au Sénégal*, sd. (1939), Rapport dactylographié, p. 42.

[2] La première "conférence", fin 1935 ne comprend encore aucun administrateur de cercle, cf. lettre du Gouverneur au Gouverneur Général, 17 déc. 1935, reproduite dans "La multiplication des semences sélectionnées au Sénégal", *Bull. des Mat. Grasses*, 1936, 29-43, p. 36-40

[3] Robert Sagot, "Production et vulgarisation d'emploi de semences sélectionnées", *Bull. des Mat. Grasses*, 1938, 50-52, cit. p. 51. Le mode de collaboration entre la station, les SIP et le service agricole est également défini dans la lettre du Gouverneur Général (services économiques) au gouverneur du Sénégal, 23 janvier 1935, citée dans "La multiplication des semences sélectionnées au Sénégal", *Bull. des Mat. Grasses*, 1936, 29-43.

garantie d'huile à partir d'une tonne d'arachide en coque. Jusqu'en 1934, chaque SIP menait l'analyse des graines de ses différents seccos afin d'évaluer la qualité de la récolte et des semences de l'année suivante. Pierre Micas, agent du service agricole dans le Baol vers 1934-1936 chargé de travailler en lien avec la SIP de ce cercle, estime que les méthodes d'analyses étaient variables, "et de ce fait les résultats, dont quelques uns étaient laissés à l'appréciation de l'opérateur (sic), ne pouvaient se comparer entre eux."[1]

A partir de la récolte 1935, toutes les analyses sont donc centralisées à la station. Les agents des SIP se limitent à pratiquer l'échantillonnage selon la consigne prescrite par le directeur de la station. Il doivent prélever chaque jour dans chaque secco, un millième des graines pesées dans la journée. Ces prélèvement journaliers sont regroupés, mélangés soigneusement et un échantillon de 3 kg est envoyé à la station.[2]

Les échantillons des seccos, environ 200, sont traités en saison sèche à la station. Pour chaque échantillon, on détermine la densité des gousses en répétant trois fois le remplissage et la pesée d'une boite d'un litre de contenance. On enlève ensuite les impuretés du lot et détermine leur poids, obtenant ainsi le pourcentage d'impureté. L'intégralité des gousses sont ensuite décortiquées à la main et les ouvriers séparent les coques, les graines faillies (graines noires), les graines ridées, et les autres graines dites "graines de semence," et chaque fraction est pesée. 100 graines de semences sont ensuite pesées et mises en essai de germination, conduisant à la détermination de leur faculté germinative. A partir de toutes ces données, et en prenant un écartement standard de 50x25 cm., on calcule le poids de gousses de l'échantillon (donc du secco) permettant d'ensemencer un hectare.[3] (**Document 6.23**). Ce chiffre permettait localement de déterminer précisément la quantité à réserver comme semence (le reste du stock pouvant être vendu au moment où les cours se montrent favorables) et une répartition plus fine des semences distribuées à chaque chef de famille (dans l'idéal gestionnaire des dirigeants des SIP, on ne doit donner ni trop ni trop peu au cultivateur, même si dans la pratique, bien des abus et détournements sont possibles pour les chefs et leurs hommes de main). Cette valeur donnait aussi un indice de la qualité des graines de la région du secco,[4] permettant par exemple à une SIP de décider de commercialiser toutes les graines d'un seccos de qualité semencière trop faible, et de prendre les semences dans un secco voisin.

La station de Bambey, par sa longue expérience d'analyse des lignées de la station, est certainement le seul lieu disposant d'une main d'œuvre entraînée et d'une organisation du

---

[1] Pierre Micas, *Les SIP et leur influence sur l'économie du Sénégal*, sd. (vers 1936), p. 65. Rapport non publié conservé à la documentation du CIRAD-CA (Nogent) sous la cote D25

[2] Pierre Micas, *Les SIP et leur influence*, 1936, op. cit., p. 65-66

[3] Procédure décrite dans le rapport agricole 1935 et dans Pierre Micas, *Les SIP et leur influence*, 1936, op. cit., p. 65-67.

[4] Selon le rapport agricole 1935, moins de 55 kg est considéré comme un très bon chiffre, et plus de 70 kg comme l'indicateur d'une qualité médiocre. Ceci dit plus on va vers le Sud et plus les graines sont grosses, d'où un poids accru pour semer la même surface. cf. ARS 2G 35-50. Rapport agricole 1935, p. 36-38.

Doc. 6.23 : L'analyse physique des arachides du Sénégal à Bambey. (exemples de fiches d'analyse)

p.465 bis

SOCIÉTÉ DE PRÉVOYANCE Baol

Secco de Bambey

Numéro de l'échantillon	Date de réception	11-3.38
	Date d'analyse	15-3.38
	L'opérateur (Nom et signature)	Boulfil

Poids de l'échantillon reçu		3 ~~...~~ 4,140
Poids corps étrangers		0,042
Poids des déchets d'arachides		0,009
Cœfficient de propreté		0,987
Densité		358
Pourcentage	de coques	721 — 24,03
	de graines ridées	665 — 22,17
	de graines faillies	384 — 12,80
	de graines de semence	1230 — 41
Poids de 100 graines de semence		38 grammes
Faculté germinative		95
Valeur culturale poids de gousses tout venant à prélever dans le secco pour ensemencer 1 hectare aux écartements 50×25cms		79 Kgs
Energie germinative		93

INTERPRÉTATION DE L'ANALYSE

SOCIÉTÉ DE PRÉVOYANCE du Sine Saloum

Secco de Allouki Achot B. L. 11

Numéro de l'échantillon	Date de réception	11-3-38
	Date d'analyse	8-3-38
	L'opérateur (Nom et signature)	[illegible]

Poids de l'échantillon reçu		2k220 (2Kg)
Poids corps étrangers		0,012
Poids des déchets d'arachides		0,010
Cœfficient de propreté		0,990
Densité		346
Pourcentage	de coques	511 — 25,55 %
	de graines ridées	504 — 25,20
	de graines faillies	199 — 9,95
	de graines de semence	786 — 39,30
Poids de 100 graines de semence		38
Faculté germinative		93
Valeur culturale poids de gousses tout venant à prélever dans le secco pour ensemencer 1 hectare aux écartements 50×25cms		83 Kgs.
Energie germinative		91

INTERPRÉTATION DE L'ANALYSE

Source: Archives (non classée) du Centre National de Recherche Agronomique de Bambey.
Fichier d'analyse des graines des seccos des Sociétés de prévoyance, 1938.

travail bien rodée, permettant de mener à bien dans les meilleures condition de fiabilité ce travail routinier mais énorme et précis. Bambey répond également à d'autres préoccupations concrètes des SIP, telles que la mise au point de méthodes et de produits de lutte contre les insectes qui s'attaquent aux stocks d'arachides, ce qui cimente encore la collaboration. Pour les chercheurs de la station, outre l'affirmation de leur autorité dans le pilotage de la production et la distribution de semences, l'obtention de données comparables sur la qualité physique et germinative des arachides de toutes les zones de production de la colonie permettait de constituer un fond de comparaison avec les variétés sélectionnées que l'on introduisait dans le paysage.

Ces analyses allaient en particulier révéler l'ampleur des perturbations écologiques introduites par les distributions massives de 1932 et appuyer encore l'idée d'adaptation régionale des variétés de l'arachide. Les graines du cercle de Louga, qui avait reçu des semences du Baol et du Sine, ne présentent en effet toujours pas les caractères correspondant au type Louga caractéristique (elle sont notamment plus grosses). Sur la base de ces données, Sagot demande que les SIP organisent leur seccos de façon à ce que chaque petite zone reçoivent toujours comme semence des graines de sa propre récolte afin de laisser s'opérer une sélection naturelle.[1] En outre, Sagot invoque la mauvaise qualité des graines de la région pour préconiser d'urgence l'introduction d'une "lignée pure adaptée" dans le cercle de Louga.[2] Bien que cela était exclu dans le programme initial de multiplication présenté en janvier 1935, la propagation de la 24-5 débutera donc dès 1937 dans ce cercle.

L'analyse chimique, elle, en l'absence d'équipement suffisant de la station (du moins avant 1940 où un service de chimie est créé), est confiée au Laboratoire National des Matières Grasses à Marseille dirigé par le professeur Margaillan par l'entremise de l'Institut Colonial de Marseille suite à une mission de Baillaud au Sénégal. C'est à Bambey que l'on constitue les lots expédiés à Marseille. Outre les lignées cultivées dans la station, et quelques seccos de graines "tout venant," les seccos de Diaganio (Sine, lignée 29-70) et Bondié (Terres Neuves du Sine-Saloum, lignée 28-206) figurent parmi les meilleurs rendement en huile. Bien que Margaillan se garde de conclure de ses résultats partiels de 1936 et 1937, (les bons rendements des lots de la station étant sans doute plus lié aux méthodes de culture qu'à la valeur des lignées), les tableaux

---

[1] Ce en quoi il réinventait la sélection pratiquée 'naturellement' par les cultivateurs qui conservent leur semences, tels les *Sereer* dont les pratiques pourtant considérés comme des obstacles à la pénétration des SIP et des semences sélectionnées.

[2] 2G 36-66. Rapport technique de Bambey 1936, p. 12.

Document 6.24

publiés dans le *Bulletin des Matières Grasses* publié par l'Institut Colonial de Marseille tendent à mettre en valeur les variétés sélectionnées à Bambey.[1]

c-2 Une expérience cruciale en 1935 : les "Terres Neuves"

La notion d'expérience cruciale est aujourd'hui contestée par les historiens des sciences. Ces critiques seraient également parfaitement justifiées dans le cas présenté ici. La controverse sur la valeur des semences sélectionnées en culture paysanne resurgira en effet bien vite malgré cette expérience, au fur et à mesure qu'apparaîtront les difficultés de sa transposition à d'autres parties du Sénégal. Ce terme présente néanmoins deux avantages. Il souligne d'une part le caractère expérimental de l'opération : il ne s'agit pas de la diffusion de lignées dont on connaîtrait déjà la valeur, mais d'une réelle expérimentation scientifique et sociale. D'autre part, la réussite de l'opération légitime le rôle directeur donné à Sagot et constitue à mon avis le déclic qui permet de mobiliser un nombre accru d'acteurs (administrateurs, service agricole, un premier noyau de paysans, mais aussi l'Institut Colonial de Marseille) dans un programme ambitieux...

c-2-1 Les "Terres Neuves "un projet administratif de colonisation *Sereer*

L'administrateur Reygnier fait inscrire le terme 'Terres Neuves' pour la première fois sur une carte dans son rapport 1932 (**Document 6.24**) La zone ainsi définie est loin d'être vierge, surtout aux abord immédiats du chemin de fer entre Gossas et Koungheul, et les 'Terres Neuves' désigneront bientôt une région plus restreinte au Nord et au nord-est de Kaffrine. Cette escale est le chef lieu d'une subdivision du cercle récemment créée afin qu'un administrateur-adjoint puisse y accélérer la marche vers l'Est du peuplement et de la culture de l'arachide.[2] L'administrateur du cercle Louveau exprime clairement la stratégie qui consiste à installer des familles *Sereer* venues des régions surpeuplées du Sine afin de barrer la route à l'agriculture extensive des Mourides :

> "Par leur attachement au sol, le respect religieux [que les *Sereer*] portent aux arbres, ils forment un grand élément de vitalité et de force auquel on n'a peut-être pas toujours prêté l'intérêt qu'il mérite. Les Ouolofs (...) ne sont que des agriculteurs médiocres. Les Sérères, agriculteurs nés, sédentaires, sauront mettre en valeur ces terres riches sans en faire disparaître la forêt —bien dégradée il est vrai— qui les couvre encore. La zone

---

[1] Émile Baillaud, "La qualité des arachides de l'Afrique occidentale", *Bulletin des Matières Grasses*, 1937, 3-4; L. Margaillan, "Études sur les arachides de l'Afrique Occidentale Française", *Bulletin des Matières Grasses*, 1937, 4-12; L. Margaillan et H. Reybaud, "Études sur les arachides de l'Afrique Occidentale Française", *Bulletin des Matières Grasses*, 1938, 227-32.

[2] Mohamed Mbodj, *Un exemple d'économie coloniale : le Sine Saloum de 1887 à 1920*, Thèse Univ Paris 7, 1978, 579-84.

attribuée aux Sérères constitue donc une sorte de barrage contre le flot des Mourides venant du Baol, et qui dévasteraient les boisements du N'doucoumane."[1]

Pour mener à bien ce projet, novateur au Sénégal,[2] de déplacement organisé de paysanneries, les administrateurs successifs du cercle utilisent leur principal outil d'encadrement, la SIP. C'est la société de prévoyance qui construit les puits et les routes de cette zone, qui en assure le défrichement (avec une main d'œuvre pénale), qui transporte les colons du Sine, les approvisionne en vivre en attendant la première récolte, et leur fournit les semences.[3] Les "volontaires" sont en réalité la plupart désignés par les chefs de canton du Sine à la demande de l'administrateur de cercle, et contraints au déracinement. Devant les difficultés du recrutement des *Sereer*, liées aux dures conditions de vie dans les Terres Neuves (notamment le manque d'eau), l'administration est obligée d'accepter d'autres groupes ethniques dans les terres neuves, en réservant toutefois aux *Sereer* l'Ouest de la vallée de N'dambol.[4] En 1934, deux puits sont creusés à Nelbel et N'Dambol (ou Dambol) tandis que celui du village peul de Kouyané (actuellement Kouyandé) est remis en état. 277 colons dont 176 *Sereer* du Sine sont installés.

c-2-2 Un cadre d'essai favorable

Seuls deux nouveaux puits sont terminés avant l'hivernage 1935, à Boulel et à Allouki, permettant l'arrivée de 725 nouveaux colons dans les terres neuves.[5] Il était initialement prévu dans le programme de multiplication des semences adopté en janvier de distribuer dix tonnes dans les trois cercles les plus gros producteurs, mais, à la demande de Louveau —qui avant

---

[1] Louveau cité par J.P. Dubois, *L'émigration des serer vers la zone arachidière orientale. Contribution à l'étude de la colonisation agricole des terres neuves au Sénégal*, Dakar, ORSTOM, 1971, p. 25.

[2] Au Mali l'aménagement du Niger avec l'installation de colons africains débute en 1925 et s'amplifie après la création de l'Office du Niger en 1932.

[3] Fata Ndiaye, chef de Gnibi, interrogé par Abdoul Sow affirme que ce village reçut gratuitement de la SIP des vivres pendant 3 ans. Cf. Abdoul Sow, *Les Sociétés Indigènes de Prévoyance au Sénégal des origines à 1947*, Thèse de l'Université de Dakar, 1984, p. 209. C'est aussi ce que disent deux anciens de Kouyandé, entretien du 27.9.1992 avec Birama Kâ (peul présent avant l'arrivée des nouveaux colons en 1934) et Samba N'Diaye (*Sereer* arrivé en 1934) avec l'aide de d'Amadou Diallo (comme pour les autres entretiens dans la région). D'autres anciens parlent d'une année seulement. D'après les archives, la ration journalière se compose de 500g de mil par adulte (250g pour les enfants de moins de dix ans). Plusieurs témoignages ne parlent que de 250g par adulte. Entretien avec Ousmane Diouf (fils d'Amath Diouf, premier chef de N'Dambol), Boulel, 26.9.1992, et avec Ousmane Diouf (frère d'Amath Diouf et arrivé comme lui en mars 1934), Boulel, 26.9.1992. Ce dernier parle d'une distribution de 50 kg d'arachides par homme (de quoi ensemencer près d'un hectare).

[4] Sur cette opération, voir J.P. Dubois, *L'émigration des serer vers la zone arachidière orientale. Contribution à l'étude de la colonisation agricole des terres neuves au Sénégal*, Dakar, ORSTOM, 1971, p. 24-31; J.P. Dubois, "Les serer et la question des terres neuves au Sénégal", *Cahiers ORSTOM, Sciences humaines*, **12**, n°1 (1975), 81-120; Mohamed Mbodj, *Un exemple d'économie coloniale : le Sine Saloum de 1887 à 1920*, Thèse Univ Paris 7, 1978, 579-588.

[5] J.P. Dubois, *L'émigration des serer vers la zone arachidière orientale. Contribution à l'étude de la colonisation agricole des terres neuves au Sénégal*, Dakar, ORSTOM, 1971, p. 27.

d'être nommé dans le Sine-Saloum en août 1934 était administrateur du Baol— Sagot décide de porter l'effort exclusivement dans ces deux villages nouveaux.[1] C'est que les Terres Neuves offrent un cadre favorable à plus d'un titre.

Lorsqu'on décide de faire des Terres Neuves le site d'un nouvel essai de multiplication de semences après les échecs enregistrés dans le Baol en 1931-33, cette région est donc de toute la colonie l'une des mieux connues, l'une des plus sillonnées par des fonctionnaires (du service agricole, du cercle ou de la SIP). Dès 1934, les villages des terres neuves avaient fait l'objet de "statistiques agricoles des exploitations," programme de collecte de données plus fines sur les producteurs timidement lancé par le service agricole en 1932. Pour chaque groupe ethnique installé dans la zone, les surfaces consacrées aux diverses cultures étaient mesurées (**document 6.25**).

De plus, outre Péan, un encadrement rapproché est spécialement prévu pour l'opération. Louis Laveda conducteur des travaux agricoles est affecté en décembre 1934 à la subdivision de Kaffrine. Il est assisté d'un moniteur sénégalais à demeure à Allouki.[2] Allouki et Boulel vont connaître une présence quasi quotidienne de *toubab* comme aucun village sénégalais n'en avait jusqu'alors connu.[3]

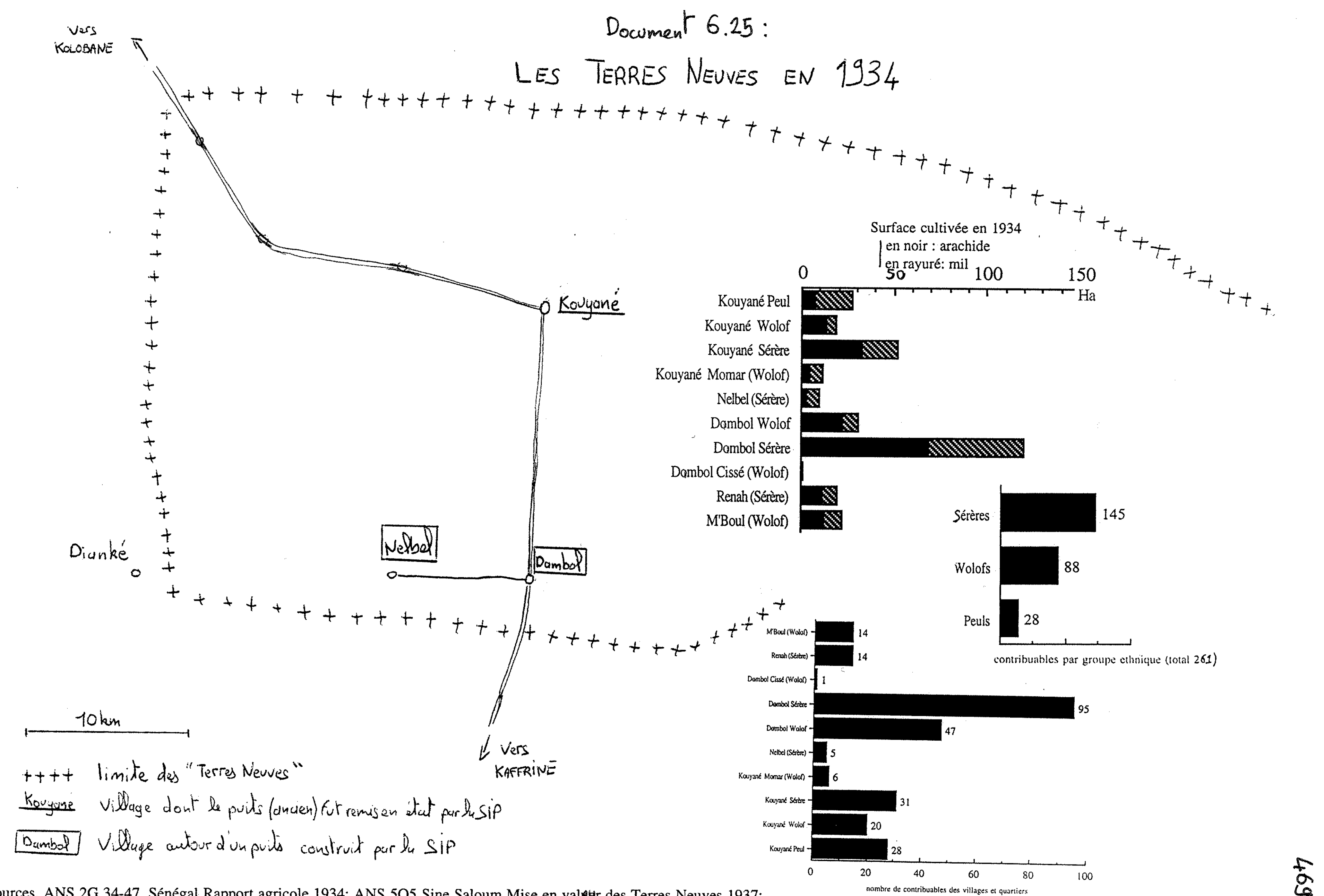
La situation toute particulière de Boulel et d'Allouki en 1935 constitue un atout important pour le maintien de la pureté des semences, principal grief porté par Sagot aux essais passés, réalisées avec la collaboration de chefs. L'isolement géographique des villages, et la nouveauté des installations évitent les mélanges qui survenaient à de multiples étapes dans les essais antérieurs. Tout d'abord, les familles étaient venues sans réserve familiale de semences, d'où un risque quasi nul de mélange au moment du décorticage, du premier semis et même du remplacement des manquants. L'isolement géographique et le recours à des villages entiers (plutôt qu'aux seuls notables) minimisait le risque de mélanges. En troisième lieu, la mise en culture de terrains tout juste défrichés résout à merveille le problème des *sakhayaye*, restés en terre (10 à 40%) lors des précédentes cultures et qui lèvent en même temps que les graines semées et mêlent des arachides communes aux lignées sélectionnées, compromettant à la fois la pureté et l'évaluation des rendements de ces lignées.

---

[1] ARS 2G 35-59. Rapport technique de Bambey 1935, p. 193.

[2] Lettre du Gouverneur à ?, 30 nov. 1935, reproduite dans "La multiplication des semences sélectionnées au Sénégal", *Bull. des Mat. Grasses*, 1936, 29-43, p. 40-43, p.41.

[3] Sauf les villages voisins d'une station, d'un jardin d'essai ou d'une entreprise agricole européenne. Même dans les chefs lieux de canton possédant un champs d'essais du commandant, les villageois ne voyaient qu'épisodiquement un fonctionnaire européen. On a vu d'ailleurs, le nombre restreint des agents du service agricole. A Laveda et Péan, il faut ajouter l'agent de la SIP chargé de la construction des puits dans les terres neuves.



Sources. ANS 2G 34-47. Sénégal Rapport agricole 1934; ANS 5Q5 Sine Saloum Mise en valeur des Terres Neuves 1937; J.P. Dubois, *L'émigration des serer vers la zone arachidière orientale. Contribution à l'étude de la colonisation agricole des terres neuves au Sénégal*, Dakar, ORSTOM, 1971, p. 26.

Outre cette configuration géographique, l'organisation sociale particulière de Boulel ou d'Allouki en 1935, largement différente de celle d'un village du Sine, contribue au maintien de la pureté des semences. Chaque quartier se voit confier la culture d'une lignée différente. Dans un village ancien, les relations de parentés unissent des concessions de divers quartiers et auraient éventuellement pu donner lieu à des mouvements de graines d'un quartier (décorticage en commun, prêts de 'dépannage' en cas d'insuffisance inattendue de semences pour remplacer des manquants nombreux, vente, etc.). Avec des colons venus de différents cantons du Sine (sauf les *Wolof* de Boulel *Wolof*), regroupés par quartiers selon leur affinités où terroir d'origine, les relations sociales d'un quartier à l'autre, du moins la première année, étaient nettement moins étroites. Il se produira malgré tout à Allouki quelques échanges, d'importance mineure, mais jamais d'infiltration d'arachides communes.[1]

La place anormalement élevée réservée à l'arachide, alors que dans les terroirs *Sereer*, l'économie familiale s'organise autour du petit mil me paraît constituer un premier indicateur d'une profonde altération des rapports sociaux dans les terres neuves. Les statistiques agricoles dressées en 1934 montrent que les 145 contribuables *Sereer* installés ont cultivé 115 hectares d'arachide. Certes, les paysans savent d'expérience que sur un terrain nouvellement défriché la première récolte de mil est toujours mauvaise du fait des ravages des termites et autres insectes et restreignent en conséquence les cultures de cette céréale. Toutefois ce chiffre élevé comparativement aux colons *Wolof* (52 ha pour 88 contribuables) et malgré une installation tardive (mars à mai), témoigne de l'encadrement dont bénéficient les *Sereer*, qui sont en particulier dégagés de tout souci vivrier par la SIP.[2] En 1935, les 396 habitants (femmes et enfants compris) d'Allouki et de Boulel ont fait encore mieux en cultivant 397 ha d'arachide.[3] La quasi absence du bétail, élément essentiel du lien social et du maintien de la fertilité dans le terroir *Sereer*, modifie également la donne.[4] Les colons, désignés par les chefs de canton du Sine étaient souvent de condition sociale inférieure (castés, cadets). Une élite de notables et de chefs fait largement défaut. La chefferie ne revêt donc pas l'aspect 'naturel' d'un village ancien,

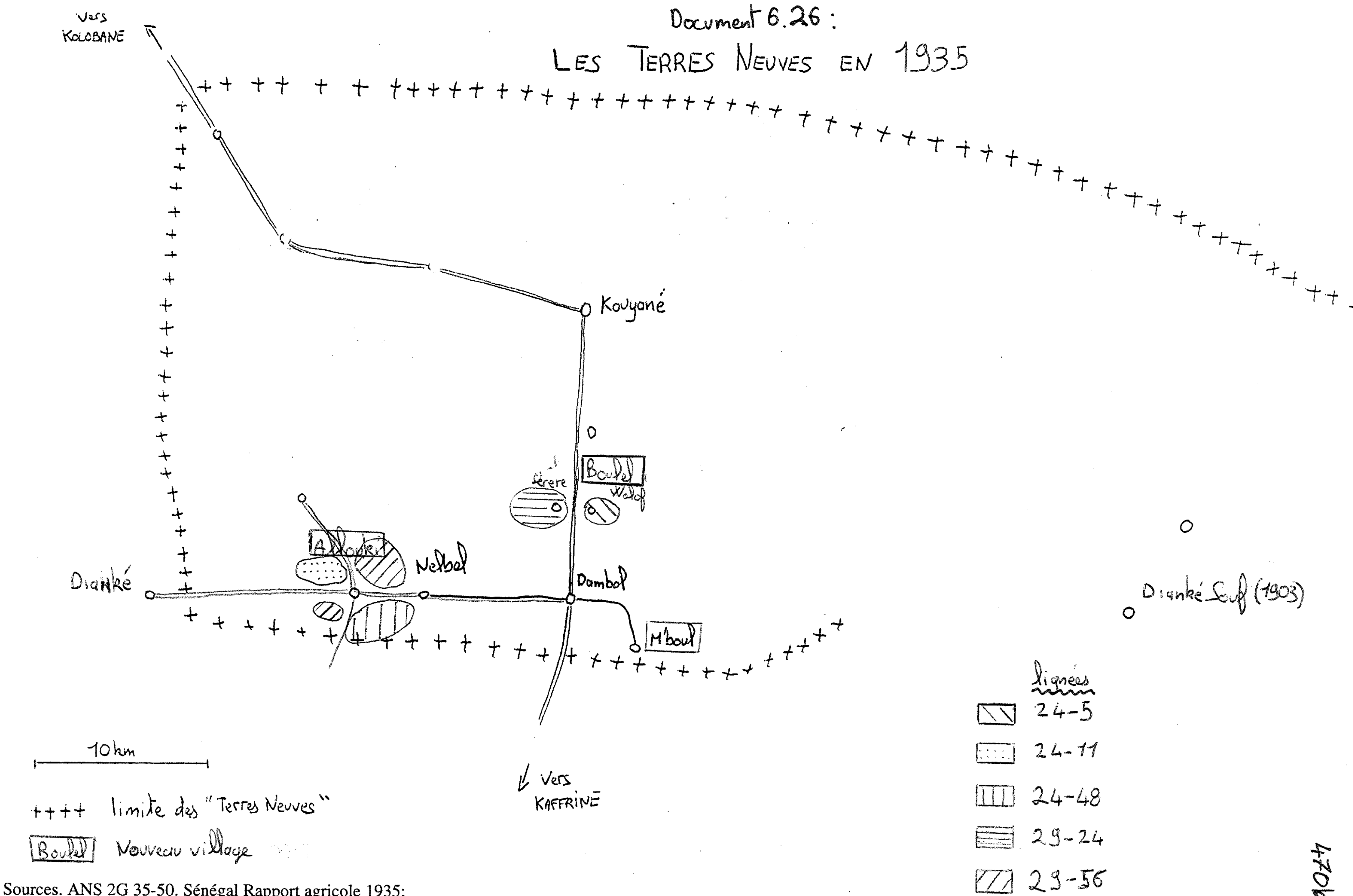
---

[1] Ces mélanges de lignées 48, 11 et 56 représentent moins de huit tonnes de récolte, sur 276 t récupérées par la SIP auprès des deux villages. Cf. ARS 2G 35-59. Rapport technique de Bambey 1935, p. 202.

[2] ARS 2G 34-47. Rapport agricole 1934. Ils reflètent peut-être également la volonté de ne pas s'installer, de faire de l'arachide et s'enrichir pour retourner le plus vite possible au village natal. Bien des colons, dont certains sont d'ailleurs explicitement engagés pour trois ans, retourneront dans le Sine peu après leur transfert. J.P. Dubois, *L'émigration des serer vers la zone arachidière orientale. Contribution à l'étude de la colonisation agricole des terres neuves au Sénégal*, Dakar, ORSTOM, 1971, p. 30.

[3] Lettre du Gouverneur à ?, 30 nov. 1935, reproduite dans "La multiplication des semences sélectionnées au Sénégal", *Bull. des Mat. Grasses*, 1936, 29-43, p. 40-43, p.43.

[4] Le bétail ne fut pas transporté dans l'opération de déplacement de populations, et ensuite c'est le manque d'eau qui limite l'élevage (250 bovins pour 3384 colons *Sereer* en 1937). Cf. ARS 5Q5 Sine Saloum Mise en valeur des Terres Neuves 1937; entretien avec Ousmane Diouf (fils d'Amath Diouf, premier chef de N'Dambol), Boulel, 26.9.1992. J.P. Dubois constate que les *Sereer*, dans un milieu nouveau où le *N'guer* remplace le *sas* et où la pression démographique sur la terre est faible, ont adopté un système de culture plus extensif que dans le Sine, contrairement au rêve initial de l'administrateur Louveau. cf. J.P. Dubois, "Les serer et la question des terres neuves au Sénégal", *Cahiers ORSTOM, Sciences humaines*, **12**, n°1 (1975), 81-120, p. 115.



Sources. ANS 2G 35-50. Sénégal Rapport agricole 1935;
"La multiplication des semences sélectionnées au Sénégal", *Bull. des Mat. Grasses*, 1936, 29-43, p. 40-43.

d'autant plus que l'administration, par l'intermédiaire du chef de canton dut largement intervenir dans le choix des chefs de villages et de quartier.[1] Peuvent ainsi accéder à cette charge des hommes qui seraient restés de simples paysans dans leur village.[2] Dans ce laboratoire social que sont les terres neuves, les rapports sociaux dans les villages, loin de revêtir l'opacité et la complexité des villages anciens (dont l'administration ne connaît souvent que le chef) s'établissent sous le regard et l'action des fonctionnaires coloniaux. Les colons *Sereer* ayant été transportés par la SIP, installés, nourris, et —en partie— organisés par le fait de l'administration se plient bien mieux aux enquêtes, et aux directives d'un *toubab* tel que Laveda, que n'importe quel village plus ancien où l'intrusion administrative, moins informée et moins utile, serait accueillie avec la plus grande méfiance.[3] La poudre pour lutter contre les ravages des chacals, porcs-épics et autres rats et phacochères proliférant dans cette région sauvage sont également fournis par la SIP. Péan décrit donc avec satisfaction une "population entièrement connue puisque rationnaire" et se plaît à calculer la surface cultivée par "rationnaire."[4]

c-2-3 La conduite de l'essai

Laveda et le moniteur sénégalais, personnage essentiel sur lequel les sources restent malheureusement muettes, arpentent tous les champs et tracent la carte des cultures d'Allouki et de Boulel (**document 6.27**). Il connaissent exactement le nombre d'habitants de chaque quartier et ont confié individuellement les semences à chaque chef de carré avec la consigne de tout semer et en interdisant tout mélange. Boulel *Wolof* reçoit des semences de la lignée 24-5 —il est possible que l'on ait intentionnellement confiée cette lignée de type Louga à des *Wolof* dans la perspective d'une diffusion de la lignée en pays *Wolof* plus au Nord tandis que le quartier *Sereer* de Boulel cultive la lignée la 29-24. A Allouki, le quartier "1" reçoit la lignée 24-11, le "2" se voit confier la lignée 29-56, et le quartier "3" la lignée 24-48. Grâce au relevé de parcelles qu'il a dressé Laveda observe que le quartier "1" d'Allouki n'a ensemencé que 114,28 ha pour 141 habitants et 13t de semences confiées (soit 111 kg de semence à l'hectare, et 0,81 ha par habitant) alors que dans le quartier "2" par exemple 77 kg de semences à l'hectare ont suffit (et que chaque habitant a cultivé en moyenne 1,13 ha d'arachide). Le poids de

---

[1] Ainsi, Kouyandé, préalablement occupé par des peul, connaît un changement de chef en faveur d'un *Sereer*, Boucar Daba Diouf. Entretien du 27.9.1992 avec Birama Kâ (peul présent avant l'arrivée des nouveaux colons en 1934) et Samba N'Diaye (*Sereer* arrivé en 1934).

[2] C'est le cas des premiers chefs de villages de Diout N'guer (1936) et Bondié (1936), cf. J.P. Dubois, "Les serer et la question des terres neuves au Sénégal", *Cahiers ORSTOM, Sciences humaines*, **12**, n°1 (1975), 81-120.

[3] L'obligation pour le chef de loger et nourrir le visiteur blanc et ses accompagnateurs noirs, est un élément qui conditionne largement l'attitude adoptée face aux fonctionnaires venant superviser des essais ou porter quelque bonne parole...Dans les Terres Neuves où les villageois dépendent des camions apportant les vivres, la situation diffère totalement à cet égard.

[4] ARS 2G 35-59. Rapport technique de Bambey 1935, p. 194-98.

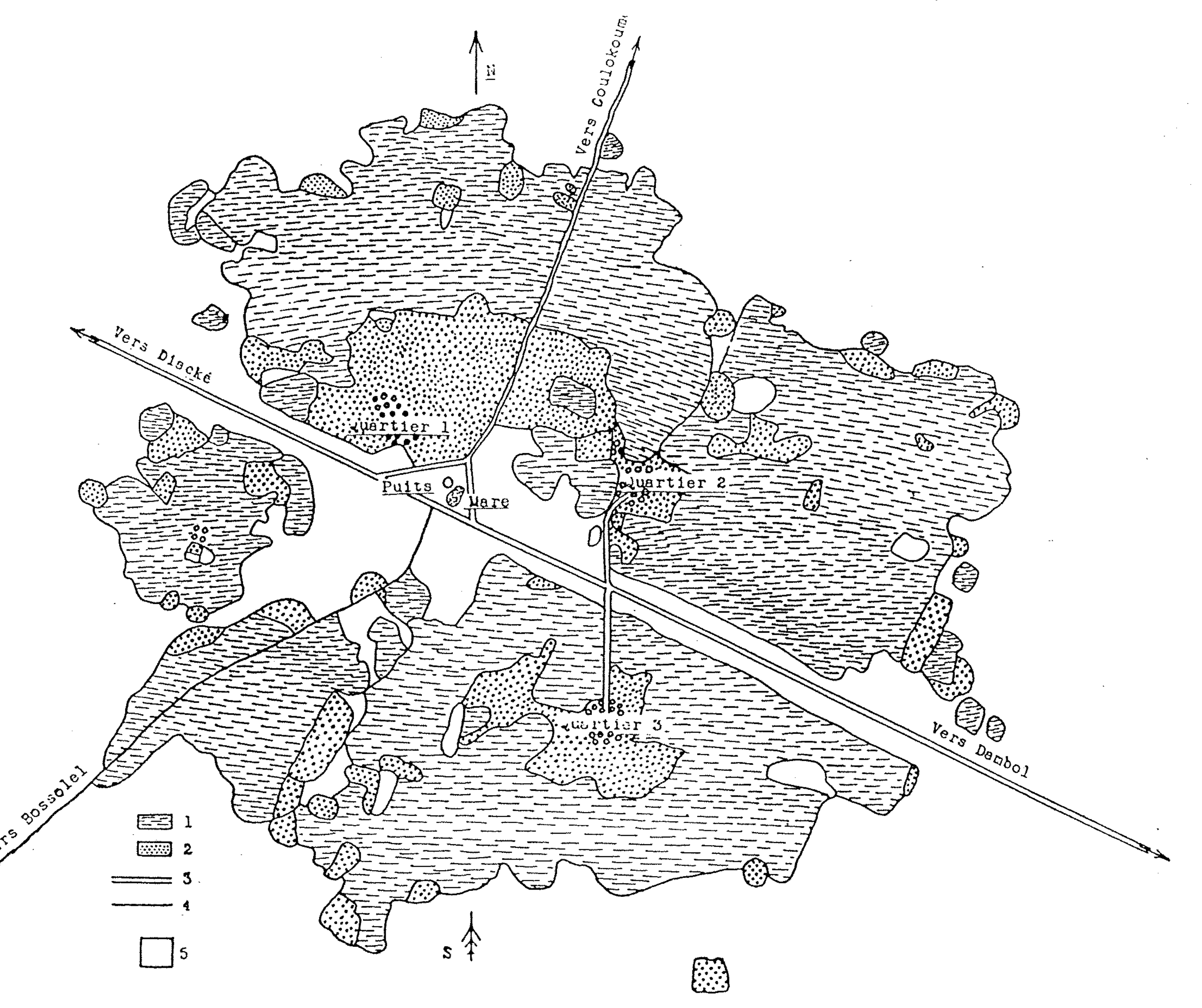
Document 6.27 : 471 bis

L'opération d'essai de multiplication de semences sélectionnées à Boulel et Allouki en 1935.

Village	Quartier	Lignée	Habitants	S. en arachide (ha)	Production estimée en déc. 35 (t.)	Graines pures récupérées par la SIP (t.)	Coefficient de multiplication (récupération/semences)
	1	24-11	141	114,36	102	83,4*	6,6
Allouki	2 et diss.	29-56	103	106,94	103	70,6*	8
	3	24-48	53	75,95	60	46,6	8,8
Boulel	Sereer	29-24	68	76,4	61	56,5	9,8
	Wolof	24-5	31	22,37	22	16,2	8,1
					348 t	276,4 t*	8 en moyenne

* Les lignées 11 et 56 ont été mélangées dans quelques champs dont la production (3 t.) est mise à part. Le total comprend aussi cette quantité.

Allouki et ses cultures en 1935



— Cercle du Sine-Saloum ; village d'Allouki. Répartition des diverses cultures : 1. Arachide ; 2. Mil ; 3. Piste automobile ; 4. Sentier piéton ; 5. un ha.

Sources: ANS 2G 35-50. Sénégal Rapport agricole 1935; ANS 2G 36-66. Rapport Bambey 1936; Auguste Chevalier, *Monographie de l'arachide au sénégal*, Paris, Muséum National d'Histoire Naturelle, 1936, p. 767; "La multiplication des semences sélectionnées au Sénégal", *Bull. des Mat. Grasses*, 1936, 29-43, p. 40-43.

gousses nécessaire au semis d'un hectare n'excédant pas 75 kg, Laveda et Péan ont donc la preuve que dans le quartier 1 plus qu'ailleurs, certaines quantités de semences ont été échangées, notamment contre du lait, aliment prisé dans le Sine, non fourni par la SIP et certainement exigé par les épouses...[1] Le travail statistique et cartographique de Laveda permet donc de guider la campagne à plus d'un titre. Sa réalisation impose une présence importante sur le terrain et la force symbolique d'une présence presque constante d'un "toubab" et d'un moniteur mesurant leurs champs en tous sens n'est pas à négliger. Il lui procure une meilleure connaissance agronomique et humaine du milieu. Ce travail fournit en outre des indicateurs précis appuyant la surveillance, et permettant la comparaison entre la performance (ou l'obéissance) des différents quartiers.[2] "Laoda" est resté dans la mémoire des anciens. Il "commandait tous les villages des terres neuves" affirme Birama Faye, arrivé en 1936 à Goulokoum. Plusieurs fois par hivernage, il arrivait seul, à cheval, et visitait les villages un par un pendant deux ou trois jour. Hébergé chez le chef du village, il mangeait "à la sénégalaise" sans aucun problème et faisait en sa compagnie la tournée des champs. "Il s'y connaissait surtout en arachide, ajoute Faye, pour le niébé, le sanio, le bassi...c'était le chef qui lui expliquait."[3] Ousmane Diouf, alors chargé du secco de N'Dambol en 1936-37, se souvient d'une visite inopinée de Laveda et de l'administrateur Louveau à dix heures du soir.[4]

En cours de la campagne 1935, Laveda remarque que quelques champs, par leur végétation moins homogène ne semblent pas purs. On décide donc que leurs récoltes seront conservées à part, sans la mélanger au reste de la production de chaque quartier afin de préserver une pureté maximale.[5] Le dix octobre 1935, alors que les villageois commencent l'arrachage des arachides, Laveda interrompt cette opération, estimant que les gousses ne sont pas encore suffisamment mûres. La récolte est reprise seulement une semaine plus tard, sur ses ordres, après les dernières pluies.[6]

Il faut sans doute faire la part du contrôle réellement exercé par Péan et Laveda, et de la mise en scène d'un encadrement total et scientifique dans les récits officiels de l'opération. Laveda ne peut éviter, par exemple, les échanges contre d'autres produits d'une fraction de la récolte, ni que les travailleurs saisonniers employés pour l'arrachage ne repartent avec un salaire

---

[1] ARS 2G 35-59. Rapport technique de Bambey 1935, p. 196 et 199. "Nous ne pouvions les en empêcher" s'excuse Péan, justifiant l'attitude des *Sereer* par la nécessité de compléter leur ration.

[2] Ces informations ont elles joué pour promouvoir les uns à la tête d'un village nouveau, ou réprimander les autres? Une enquête de terrain détaillée et le dépouillement des archives du cercle permettrait peut-être de mieux saisie les terres neuves comme un laboratoire du contrôle social.

[3] Entretien avec Birama Faye (arrivé enfant à Goulokoum à la saison sèche 1935-36), Boulel, 26.9.1992

[4] Entretien avec Ousmane Diouf (frère d'Amath Diouf, premier chef de N'Dambol, arrivé en mars 1934), Boulel, 26.9.1992

[5] ARS 2G 35-59. Rapport technique de Bambey 1935, p. 203; "La multiplication des semences sélectionnées au Sénégal", *Bull. des Mat. Grasses*, 1936, 29-43, p.41.

[6] Lettre du Gouverneur au Gouverneur Général, 17 déc. 1935, reproduite dans "La multiplication des semences sélectionnées au Sénégal", *Bull. des Mat. Grasses*, 1936, 29-43, p. 36-40, p.36.

en arachide comme il est de coutume, si bien qu'il est impossible de chiffrer exactement les rendements obtenus.[1] Il est clair toutefois que si Laveda jouit d'une certaine autorité, c'est aussi parce que les paysans sont satisfaits des lignées sélectionnées qui leur ont été fournies. Le bel aspect des cultures et la couverture importante et régulière du sol les encouragent à soigner les opérations de binage, et les bons rendements obtenus sont également à mettre au compte de ce facteur psychologique. Non seulement l'administrateur de cercle, mais aussi le gouverneur en personne se déplace dans les terres neuves pour se rendre compte de cet engouement auquel il n'avait d'abord pas crû.[2]

Preuve de leur fixité, Péan note que les lignées, cultivées dans les terres neuves, ont conservé leurs caractéristiques : la lignée 5 a gardé ses petites gousses caractéristiques du type Louga, et la lignée 11 le bec qui caractérise ses gousses.[3] En décembre 35, le gouverneur général Brévié signait une lettre (de sa direction économique) estimant que les résultats obtenus "supérieurs en moyenne à une tonne à l'hectare" et "le maintien des caractéristiques de sélection des arachides récoltées, confirment définitivement la valeur des semences produites par la station"[4] Pourtant, les rendements obtenus, on l'a vu, ne sont pas connus avec exactitude. C'est sur la base de la pesée de la récolte d'une seule parcelle de 1,4 ha et de la comparaison au jugé de l'aspect de la végétation entre ces villages et la station de Bambey, dont les rendements sont connus, que Péan donne des estimations variables de 800 kg à une tonne selon les lignées. Personne ne remarque que ces rendements n'ont d'ailleurs rien d'exceptionnel : en 1934 avec des semences communes les premiers colons des terres neuves avait obtenu un rendement de plus de 900 kg.[5] Si Georges Denis ne discute pas, pour l'instant, ces chiffres, c'est peut-être que la satisfaction des paysans, jamais constatée dans les essais passées, apparaît comme un argument incontestable. De plus, la récolte de Boulel et Allouki, après avoir éliminé les lots non purs ou douteux, s'élève à 276 tonnes quasi pures, soit un taux de multiplication de 8 par rapport aux 34 tonnes de semences distribuées. Ces résultats attestent de la possibilité de la mise en œuvre concrète d'un programme de multiplication.

C'est un succès total pour Sagot, enregistré par Denis lui-même[6], qui renforce l'autorité du directeur de Bambey et détermine une révision à la hausse du programme de multiplication comprenant à présent également la diffusion de la 24-5 dans le cercle de Louga au Nord et de la

---

[1] Lettre du Gouverneur à ?, 30 nov. 1935, reproduite dans "La multiplication des semences sélectionnées au Sénégal", *Bull. des Mat. Grasses*, 1936, 29-43, p. 40-43, p.41.

[2] Lettre du Gouverneur à ?, 30 nov. 1935, reproduite dans "La multiplication des semences sélectionnées au Sénégal", *Bull. des Mat. Grasses*, 1936, 29-43, p. 40-43, p.40.

[3] Lettre du Gouverneur à ?, 30 nov. 1935, reproduite dans "La multiplication des semences sélectionnées au Sénégal", *Bull. des Mat. Grasses*, 1936, 29-43, p. 40-43, p.41.

[4] Lettre du Gouverneur Général (services économiques) au gouverneur du Sénégal, Décembre 1935, citée dans "La multiplication des semences sélectionnées au Sénégal", *Bull. des Mat. Grasses*, 1936, 29-43, p.35.

[5] ARS 5Q5 Sine Saloum Mise en valeur des Terres Neuves 1937; ARS 2G 35-72 Rapport économique 1935 du cercle de Kaolack.

[6] ARS 2G 35-50. Rapport agricole 1935, p.64.

variété dressée 28-206 dans le sud du Saloum (où l'on espère que le port dressé, facilitant l'arrachage, sera reconnu avantageux sur les terres compactes de la région qui durcissent dès la fin de l'hivernage compliquent cette opération). C'est dans la même dynamique que sont créés des centres d'expérimentation dans le Sud du Saloum (Nioro) et en Casamance (Guérina).

c-3 Le dispositif de diffusion et essais des variétés sélectionnées à partir de 1936

L'objectif affiché est à présent de remplacer toutes les semences du Sénégal par des variétés sélectionnées en 3 ans.[1] On dispose avant la campagne 1936, avec une quarantaine de tonnes de la station, de 319 tonnes. Produire en trois ans toute la quantité de semences distribuées chaque année par les SIP (45 000 t environ) suppose donc un coefficient de multiplication annuel de 5,5 qui parait largement réalisable au vu des résultats de 1935.[2]

Conformément au programme de multiplication mis en place en janvier 1935, un première réunion fixe fin 1935 la répartition des 319 tonnes, et les modalités d'intervention. Plus de 200 tonnes sont attribuées aux Terres Neuves qui restent la principale zone de multiplication, suivie par le cercles du Baol dont la SIP distribue près de 100 tonnes. Des essais préliminaires sont menés dans le Sud du Sine-Saloum avec la 28-206, variété dressé originaire du Mali (choix 1928) apparaissant à Bambey comme la meilleure lignée dressée actuellement disponible, susceptible de convenir au sol plus lourd et au climat plus humide de ces régions. Dans le cercle de Thiès on confie également quelques tonnes (de 29-70) à deux chefs de canton.

c-3-1 La poursuite de l'opération dans les terres neuves

A la saison sèche 1935-36, une douzaine de nouveaux villages est créée. Laveda supervise pour les quelques 20 villages de la région, tous pourvus en semences sélectionnées, la multiplication des lignées 5 et 11, ainsi que d'un mélange de lignées 24 et 48. La campagne se déroule sans problème et fournit près de 1500 tonnes, soit un taux de multiplication de 7,1.[3] Ce chiffre témoigne d'une bonne récupération par la SIP. L'éloignement par rapport au centre de traite de Kaffrine et un supplément de 2 F par quintal par rapport au cours de cette escale permettent de faire échec au commerce peu implanté dans la zone (en 1935, le supplément était de 5F).[4] La SIP installe de nouveaux seccos dans la région, composés exclusivement de graines d'une lignée. Les paysans ayant cultivé la 24-5 en 1936 en sont si satisfaits qu'ils cachent leurs semences et refusent tout changement de lignée (d'où sur la carte en **document**

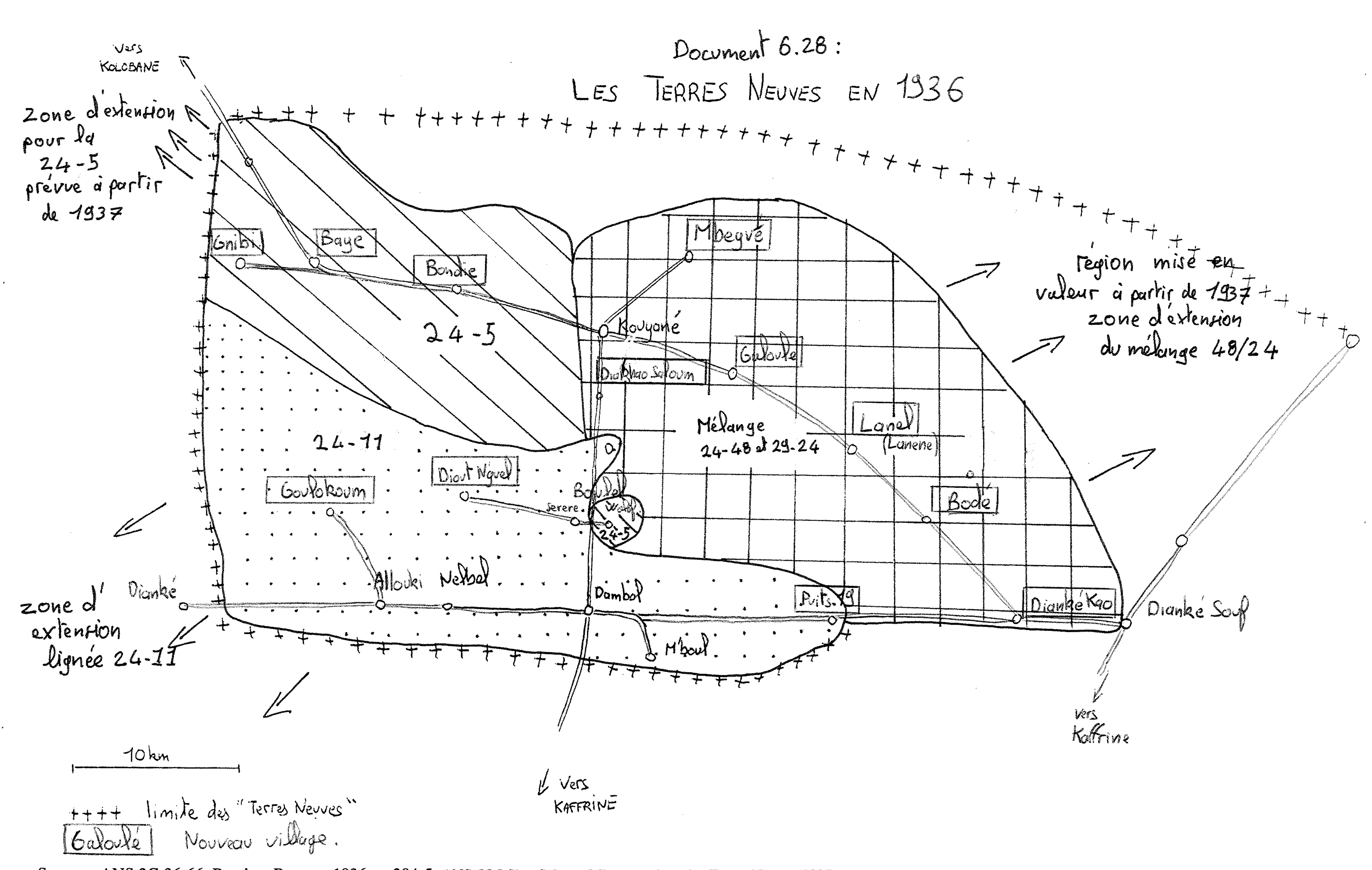
---

[1] Émile Baillaud, "La qualité des arachides de l'Afrique occidentale", *Bulletin des Matières Grasses*, 1937, 3-4, p. 3.

[2] Il n'est pas rare de voir les agronomes raisonner avec un coefficient de 10 vers cette époque.

[3] 2G 36-66. Rapport technique de Bambey 1936, p. 204-208

[4] "La multiplication des semences sélectionnées au Sénégal", *Bull. des Mat. Grasses*, 1936, 29-43, p.36.



Sources. ANS 2G 36-66. Bambey Rapport 1936, p. 204-5; ANS 5Q5 Sine Saloum Mise en valeur des Terres Neuves 1937; J.P. Dubois, *L'émigration des serer vers la zone arachidière orientale. Contribution à l'étude de la colonisation agricole des terres neuves au Sénégal*, Dakar, ORSTOM, 1971, p. 27-28.

6.28) la petite enclave de 24-5 à Boulel *Wolof*, lignée normalement destinée à "remonter" vers le nord).[1] Les graines sélectionnées ont si bonne réputation dans la région qu'un petit trafic naît : des villageois des environs viennent y échanger 100 kg de semences communes contre 80-85 kg de semences sélectionnées.[2]

Les Terres Neuves reçoivent plus de 500 tonnes à multiplier en 1937. La récupération de 1936 permet d'ailleurs d'approvisionner en semences sélectionnées les régions voisines des "Terres Neuves" proprement dites. La 24-5, en particulier, entame sa progression vers le Nord. C'est la stratégie de la "tache d'huile" qui s'accompagne d'un vocabulaire particulier : "inondation", "invasion"[3], "conquête"[4], "nettoyage"[5], "épuration."[6] Qu'ils appartiennent au registre militaire ou sanitaire, les termes utilisés par les agronomes ont en commun de présenter le monde rural comme un substrat passif de diffusion.

En 1937, l'administrateur Némos qui succède à Louveau au Sine-Saloum, occultant le semi échec du projet initial de transplantation massive d'une paysannerie *Sereer* (les *Wolof* deviennent bientôt majoritaires) et d'une agriculture intensive dans les Terres Neuves, insistait sur leur rôle dans la multiplication des semences : "L'essai de colonisation qui a été tenté dans les 'Terres Neuves', tout en assurant le développement progressif de la production du cercle, aura permis de faire rentrer dans la voie des réalisations les efforts de la station de Bambey lesquels jusqu'en 1934 avaient été très limités."[7] En fournissant un cadre contrôlé pour une 'expérience cruciale' à Sagot en 1935, puis, dans les années suivantes en "amorçant la pompe" de la multiplication grâce à la capitalisation d'une expérience d'intervention et la production à grande échelle et avec une pureté presque absolue, l'opération "Terres Neuves" est largement à l'origine du succès de l'adoption des semences sélectionnées au Sénégal. Cependant on a vu combien les conditions particulières de cette région, véritable site d'expérience sociale et agronomique, jouèrent favorablement. Qu'en est-il dans les autres régions du bassin arachidier où l'on recourt une fois de plus à la collaboration des chefs?

---

[1] 2G 36-66. Rapport technique de Bambey 1936, p. 19. En 1937, ces villageois demandent à nouveau à conserver cette lignée.

[2] ARS 2G 37-65. Rapport technique de Bambey 1937, non paginé, chap. 2.

[3] Pierre Micas, *Vulgarisation agricole au Sénégal*, sd. (1939), Rapport dactylographié, p.46.

[4] "Provisoirement, Gainté-Paté, Touba-Ali-Benda et Lour, qui ont reçu une seule fois des semences de 24-48 se suffiront à eux-mêmes. Ils ne seront alimentés à nouveau en graines sélectionnées que lorsque Maka-Yop et Koungheul auront été eux-mêmes conquis (facilité de transport)." in 2G 38-47. Rapport technique de Bambey 1936, p. 290

[5] "nettoyage préalable" dit Micas à propos de l'abandon de leur réserves de semences communes par les villageois à qui on distribue des 24-5. Cf. Pierre Micas, *Vulgarisation agricole au Sénégal*, sd. (1939), Rapport dactylographié, p.64.

[6] 2G 36-66. Rapport technique de Bambey 1936, p. 288.

[7] ARS 5Q5. Sine-Saloum. Mise en valeur des TN 1937. Rapport de Némos (administrateur du cercle) au gouverneur du Sénégal, 11 août 1937, p. 8-9.

Document 6.29 : Modèles de contrats de multiplication

MODELE DE CONTRAT

Société de Prévoyance
du Baol.

Pour la multiplication des graines
sélectionnées d'arachide.

Entre Mr Champion, Administrateur en Chef des Colonies Président du Conseil d'Administration de la Société de Prévoyance du Baol et M.......................il est convenu ce qui suit

ARTICLE Ier. La Société de Prévoyance s'engage à fournir avant le 5 Mai à M..................... tonne d'arachides sélectionnées, lignée............ tonne d'arachides sélectionnées, lignée............. tonne d'arachides sélectionnées, lignée.............. pour être ensemencées dans la région de..............................

ARTICLE 2. Elle s'engage à verser à titre de prime non remboursable une somme de cinquante francs par hectare dont l'ensemencement aura été constaté. Cette prime sera payée de la façon suivante :

à l'ensemencement	15 francs
au 2ème binage	15 francs
à l'arrachage	20 francs
	50 francs

ARTICLE 3. M..........................s'engage :

1° - A éviter tout mélange de ces graines avec les graines ordinaires.

2° - A utiliser pour l'ensemencement sur les points assignés la totalité des graines remises dans ce but.

3° - A cultiver en bon père de famille les terrains ainsi ensemencés.

4° - A faciliter la surveillance qui sera exercée par les Agents du Service de l'Agriculture sur le décorticage, la culture et la récolte, et à faire connaître d'urgence les maladies invasions et déprédations qui pourraient survenir sur les terrains ensemencés.

5° - A stocker sur un point assigné à l'avance et avant l'ouverture de la traite la totalité de la récolte provenant des dits ensemencements et qui sera achetée ou échangée par la Société.

ARTICLE 4.- La Société s'engage à acheter ou à échanger en une ou plusieurs fois, au gré du contractant, la totalité de la récolte en question. Sur sa demande il lui sera livré poids pour poids, une quantité de graines ordinaires égale au tonnage de la récolte cédée et à prendre dans un secco qui lui sera assigné.

Cet échange pourra également porter sur une partie seulement de la récolte, le reste de celle-ci étant payé en espèces par participation aux ventes en commun de la Société.

Fait et passé à Diourbel, le

Le cultivateur, Le Président.

Source:
Archives Nationales du Sénégal. Fonds du Gouvernement Général.
2G 36-66. *Station expérimentale de l'arachide M'Bambey. Rapport technique. Campagne 1936*, p. 200-201.

c-3-2 La première multiplication : chefs et marabouts sous contrat

Suite à l'opération de multiplication réussie dans les Terres Neuves, et répondant implicitement aux critiques sur la mauvaise conduite des essais passés par son service, Denis avait dès 1936 suggéré certaines spécificités de cette région, ce qui permettait de relire les échecs passés sous ce nouvel éclairage. La surveillance y est grandement facilitée, avance-t-il tout d'abord, et ne représente qu'une faible contrainte pour les cultivateurs. Dès lors, il estime que dans les essais des années 1931-1933, "ce qu'on croyait être une indifférence de la part du cultivateur était beaucoup plus une dérobade pour se soustraire au contrôle sévère qui doit s'exercer dans les champs de multiplication de manière à conserver la pureté des lignées."[1] Denis insiste donc sur la nécessité d'obtenir une réelle collaboration du producteur en lui ménageant des garanties et des avantages compensant les contraintes que représentent pour lui l'opération. Il avait d'ailleurs insisté dès la fin 1934 sur la nécessité de leur octroyer une prime.[2]

Ainsi, le champ du commandant cède-t-il la place à un engagement contractuel avec l'administrateur de cercle en sa qualité de président de SIP.[3] Des "cultivateurs indigènes, choisis parmi les plus connus et les plus sérieux,"[4] c'est à dire quelques chefs de cantons et le grand Sérigne de Touba, chef de la confrérie mouride, Mamadou Moustapha M'Backé — "cultivateur très sûr" dit l'ingénieur chargé de la multiplication en 1938 [5]— se voient proposer des contrats de multiplication, alliant contraintes visant à préserver la pureté et compensations financières.

Deux contrats, légèrement différents l'un de l'autre sont reproduits ici (**document 6.29**). En 1936, l'administrateur du Baol accorde une prime forfaitaire de 50 francs par hectare ensemencé. Denis avait en effet signalé qu'une garantie devait être donnée en cas de mauvaise récolte, en contrepartie de l'interdiction de remplacer les manquants (afin d'éviter la 'contamination' par d'autres graines).[6] Effet pervers, cette prime forfaitaire incite les producteurs à ensemencer les plus grandes surfaces possibles en poursuivant le semis tard dans la saison (d'où une maturité insuffisante des gousses, et des attaques plus virulentes de la maladie de la rosette) sans toujours pouvoir les entretenir suffisamment.[7] On vint donc ensuite

---

1 ARS 2G 35-50. Rapport agricole 1935, p.64.

2 Lettre du Gouverneur Général (services économiques) au gouverneur du Sénégal, 23 janvier 1935, citée dans "La multiplication des semences sélectionnées au Sénégal", *Bull. des Mat. Grasses*, 1936, 29-43, p.32.

3 Ceci dit, je ne sais pas si cela change beaucoup la situation des villageois, qui continuent peut-être à travailler gratuitement sur les champs du chefs dans le cadre des prestations en travail forcé...

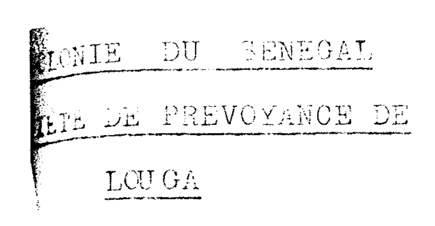
4 Pierre Micas, *Vulgarisation agricole au Sénégal*, sd. (1939), Rapport dactylographié, p.43.

5 ARS 2G 37-65. Rapport technique de Bambey 1937, non paginé, Multiplication des semences sélectionnées au Sénégal, chap. 4

6 ARS 2G 35-50. Rapport agricole 1935, p. 65.

7 2G 36-66. Rapport technique de Bambey 1936, p. 20 et 206

(doc 5.29, suite) 476bis


LONIE DU SENEGAL

ETE DE PREVOYANCE DE

LOUGA

CONTRAT
POUR LA MULTIPLICATION DES SEMENCES
D'ARACHIDES SELECTIONNEES
-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-

Entre Monsieur ANDRE, Administrateur des Colonies, Président du Conseil d'Administration de la Société de Prévoyahce de Louga et
Monsieur Bouna NIANG, Chef de canton du N'Diagne
il est convenu ce qui suit:

Article Ier - La Société de Prévoyance de Louga s'engage à fournir, avant le IO juin à M. Bouna NIANG à titre de prêt, remboursable sans intérêt 3.IOO kgs. d'arachides selectionnées, lignée 24-5 type Louga, pour être ensemencées à Patar. canton du N'Diagne. Ces graines seront livrées décortiquées en sacs de 50 kgs. net.

Article II - La Société s'engage à acheter, en une ou plusieurs fois, au grè du contractant, la totalité de la récolte, prêt de semences déduit.

Elle s'engage en outre à verser, en même que le prix d'achat de toute ou partie de la récolte, une prime, non remboursable, de cinq francs par cent kilogs pesés à l'entrée du secco spécial de graines séléctionnées.

Article III - M. Bouna NIANG s'engage:

1°- à éviter tous mélanges de ces graines avec les graines ordinaires;

2°- à utiliser pour l'ensemencement, sur les points assignés, la totalité des graines remises dans ce but;

3°- à arracher les sakhayayes si il s'en présente;

4°- à cultiver en bon père de famille les terrains ensemencés;

5°- à faciliter la surveillance qui sera exercée par les agents d'agriculture sur l'ensemencement, la culture et la récolte;

6°- à faire connaitre d'urgence les maladies, invasions et déprédations qui pourraient survenir sur les terrains ensemencés;

7°- à stocker, sur un point assigné à l'avance et avant l'ouverture de la traite, la totalité de la récolte provenant des dits ensemencements et qui sera achetée par la Société de Prévoyance.

Fait et passé en double exemplaire
à Louga le 8 juin I938

Le Cultivateur   Le Président

in Pierre Micas, *Vulgarisation agricole au Sénégal*, sd. (1939), Rapport dactylographié, p. 51.

à une prime au quintal, comme sur le deuxième contrat présenté ici entre l'administrateur du cercle de Louga et Bouna Niang, chef du canton de Diagne. Ce dernier est, le principal point de départ de la multiplication de semences sélectionnées dans ce cercle à partir de 1937. Il multiplie les arachides de la lignées 24-5 que lui fournit la station de Louga, et qui seront ensuite, selon la stratégie de la 'tache d'huile' fournies aux villages environnants, puis à l'ensemble du canton.[1] Bouna Niang bénéficie ici, par rapport au prix du commerce, d'une prime de 5 francs par quintal livré à la SIP. Un autre avantage concédé à ces chefs "premiers multiplicateurs," est l'avance de semences sans intérêt (au lieu des 20 à 25% pratiqués par les SIP).

Un autre avantage non négligeable est la livraison de semences déjà décortiquées (et non de gousses), cette mesure répondant à l'impératif de préservation de la pureté. En effet, les chefs sur lesquels on s'appuie, disposant de bras et de terres à foison, prennent plusieurs tonnes de semences pour cultiver plusieurs dizaines d'hectares.[2] Ils répartissent alors le long travail de décorticage, confié à des femmes et enfants de plusieurs concessions, voire de plusieurs villages. Or, note Pierre Micas, conducteur agricole alors chargé du cercle de Louga, le décorticage "revêt presque toujours la forme d'un travail collectif auquel participe le village tout entier. Femmes et enfants se réunissent sur la place du village, à l'ombre des arbres, et, une famille aidant l'autre décortiquent à longueurs de journée tout en bavardant à qui mieux."[3] Dès lors, cette opération qui n'avait guère posé de problème particulier en 1935 dans les villages nouveaux des Terres Neuves, apparaît comme l'un des principaux moments où des mélanges de graines peuvent se produire.[4] Dès la campagne 1936, le décorticage est directement effectué à la résidence de cercle par la SIP. A Louga en 1938, il faut une équipe de cent femmes à 3 F la journée pendant 18 jours pour décortiquer 9,4 t soit 5 kg par femme et par jour.[5] Les graines sont ensuite mises en sacs de 50 kg, sertis par un plombage visant à éviter toute ouverture avant le moment des semis (les agents agricoles pouvant vérifier à tout moment l'intégrité des sacs).[6]

Un second point noir est le remplacement des manquants. Les chefs se voient interdire, même s'ils sont à court de semences sélectionnées, de remplacer les manquants au moyen de semences commune. Ici, il peut donc y avoir contradiction entre cette consigne et le rendement de la parcelle. Outre une surveillance des agents de l'agriculture, on compte sur les divers avantages et primes concédées dans le contrat pour que cette consigne soit respectée. Dans le sud du Sine-Saloum où l'on confie la 28-206 à deux chefs, la différence entre le port dressé de

---

[1] Le contremaître de la station de Louga est aussi choisi comme premier multiplicateur.

[2] Bouna Niang reçoit 3,5 t. en 1937. Équipé de semoirs attelés, il sème 38 ha en six jours à Patar. Cf. Pierre Micas, *Vulgarisation agricole au Sénégal*, sd. (1939), Rapport dactylographié, p.55.

[3] Micas, 1939, op. cit., p.53-54.

[4] lettre du Gouverneur au Gouverneur Général, 17 déc. 1935, reproduite dans "La multiplication des semences sélectionnées au Sénégal", *Bull. des Mat. Grasses*, 1936, 29-43, p. 36-40, p. 37.

[5] Micas, 1939, op. cit., p.54-59.

[6] ARS 2G 36-66. Rapport technique de Bambey 1936 p. 202; Micas, 1939, op. cit., p.54

la variété introduite et les arachides communes de la région facilite l'appréciation de la pureté des parcelles cultivées.

Quand bien même le 'multiplicateur contractuel' n'utiliserait aucune semence commune au premier semis ou au remplacement des manquants, le sol peut introduire ces impuretés honnies s'il renferme des graines restées en terre lors des cultures antérieures, les *sakhayaye*. Là encore, le cas des Terres Neuves était exceptionnel. Aussi le programme de multiplication pour 1936 prévoit-il un choix soigneux des parcelles par les agents agricoles afin de cultiver sur des champs de défriche n'ayant pas porté d'arachide pendant plusieurs années. Mais peu de progrès ont été faits par les Européens dans la connaissance des sols depuis l'époque d'Enfantin. A la différence des paysans travaillant le même terroir pendant des générations et connaissant le moindre creux susceptible de former une flaque en cas de forte pluie, et la valeur du sol en chacune de leurs parcelles, les agents agricoles ne font que passer et il en arrive toujours de nouveaux des écoles métropolitaines. De plus, en certains points, les faibles effectifs du service agricole obligent à confier le travail de suivi des chefs à un administrateur. C'est ce qui se produit à Tivaouane (cercle de Thiès) en 1936, où c'est l'administrateur adjoint, chef de la subdivision qui impose au chef de canton Massemba Fall un terrain impropre pour cultiver la 29-70. La récolte est dérisoire (10 tonnes pour 3 tonnes de semences).[1] Ces méprises provoquent scepticisme et résistance passive des chefs et des villageois. En 1937 Massemba Fall ne participe plus au dispositif de multiplication... Il semble que par la suite, une plus grande latitude soit laissé pour le choix du terrain. En 1940 quand Bouna Niang est muté du canton de Diagne dans le canton voisin de Coki, il propose de poursuivre la multiplication sur un nouveau champ à Moukh-Moukh. Ce chef ayant donné satisfaction depuis 1937, une confiance s'est sans doute établie qui permet d'avaliser sans problème ce changement non prévu dans le "plan" des agronomes.[2]

Mises à part les régions orientales du Sine-Saloum et le cercle de Tambacounda, les terrains propices à l'arachide n'ayant pas porté cette culture pendant plusieurs années étaient rares. Aussi convenait-il de faire avec l'éventualité de l'intrusion des *sakhayaye* et de les éliminer une fois apparues dans les champs. A part le cas favorable de la 28-206 permettant une distinction nette, les *sakhayaye* ne sont reconnaissables qu'au tout début de la levée : elle sortent les premières de terre et sont alors plus développées que les plants issus de semis. Après quelques jours déjà, elles se fondent dans la végétation. Au cours de la campagne 1937, Micas s'aperçoit ainsi qu'une petite partie des champs de Bouna Niang à Patar (canton de Diagne) avait été cultivée en arachide l'année précédente. Il ordonne l'enlèvement systématique des *sakhayaye* mais en réalité de nombreux intrus persistent au milieu des plants de 24-5. C'est

[1] CAOM. Agence FOM. 143. Rapport agricole 1936, p. 167 et 208. Le rapport estime le terrain "épuisé" mais il se pourrait aussi qu'il fut trop lourd.
[2] ARS 2G 39-53, p. 305.

qu'il n'est pas si aisé d'amener le contractuel à les éliminer, à un moment qui constitue un sérieux goulot d'étranglement du calendrier agricole (avec le semis et le premier binage du mil et de l'arachide). La production de ce lot doit donc être éliminée et livrée au commerce du fait de son manque de pureté.[1] Le semis en ligne permet de mieux distinguer les *sakhayaye* venus entre les lignes même après quelques semaines. Aussi le recours à des chefs équipés de semoirs attelés est-il intéressant, en dehors du fait que c'est aussi pour les agronomes un signe de leur adhésion précoce aux innovations donc de leur fiabilité.[2].

Le contractuel doit ensuite entretenir le champ "en bon père de famille" précisent les contrats. Micas note avec satisfaction qu'en 1937, qu'outre le *radou* (sarclage suivant immédiatement le semis), Niang pratique trois sarclages au cours de la saison.[3]

Les opérations menées entre l'arrachage et la livraison (battage, vannage, stockage) constituent le dernier point délicat quant à la pureté. Le plan de campagne 1936 prévoit en conséquence un battage et un vannage séparé de toute récolte d'arachide commune, une pesée de la récolte sur le champ même, et un stockage spécifique.[4]

Les récoltes des premiers multiplicateurs, comme celles de tous les seccos des SIP de la colonies, sont individuellement échantillonnées et analysées à Bambey. A partir de caractères botaniques spécifiques de la lignée 24-5, la station conclut à une pureté satisfaisante de 80% pour la production de Bouna Niang en 1937.[5]

Comme l'indiquent les taux de multiplication obtenus, favorablement comparables avec ceux des Terres Neuves, les résultats des multiplicateurs contractuels — hormis l'exception de Tivaouane, sont satisfaisants pour les agronomes. La contractualisation, combinant primes et contraintes afin de reproduire un certain nombre de conditions définies par les agronomes, assure donc le succès de cette étape de la multiplication (**document 6.30**). Il est frappant qu'hormis la mention de certains chefs réclamant des semences sélectionnées auxquels on fait des dons "diplomatiques" mais sans toujours les intégrer au dispositif, les écrits des agronomes éludent largement les logiques et les appréciations de ces chefs. Qu'ils soient convaincus de la valeur des semences ou simplement heureux de bénéficier des primes et du décorticage "à l'œil" n'est pas une question pertinente... l'important c'est de respecter le plan de multiplication établi à l'avance et de façon centralisée à Bambey (d'où peut-être les quelques effets pervers évoqués). Même si l'on peut lire en filigrane les multiples négociations à l'œuvre, le discours des agronomes et conducteurs agricoles est le récit de l'avancée d'une formidable machine.

---

[1] Micas, 1939, op. cit., p.55.

[2] Micas, 1939, op. cit., p.44; ARS 2G 36-66. Rapport technique de Bambey 1936 p. 205

[3] Micas évoque le semis en ligne à la main...peut-être certains chefs sont-ils incités à reproduire cette pratique commune à Bambey à la fin des années 1920. Cf. P. Micas, 1939, op. cit., p.56.

[4] ARS 2G 36-66. Rapport technique de Bambey 1936 p. 207.

[5] Micas, 1939, op. cit., p. 57.

Document 6.30: Les résultats de la multiplication sous contrat en 1936 et 1937

		1936			1937		
		Semence	Récupération	Coefficent	Semence	Récupération	Coefficent
Cercle de Louga							
Bouna Niang (CdC Diagne)	(24-5)				3,6	20,3	6
Magathe Beng (contremaître Louga)	(24-5)				0,6	8	13,3
Cercle de Thiès							
Massemba Fall (CdC Tivaouane)	(29-70)	3,1	10	3,2	plus de collaboration		
Codé Ndiaye (CdC Diaganio)	(29-70)	5,6	68	12,1	11,5	60,9	5,3
Cercle du Baol							
- Chefs		(pas de détail pour 1936)					
Ndongo Fall (Guéoul)	(31-33)				0,9	14,4	16
- Marabouts mourides		(pas de détail pour 1936)					
Mamadou Mustapha Mbacké (Grand Sérigne de 1927 à 1945) champs à Touba, Deyosangou et Diammely	(29-56)	30 (300ha)			28,7 (plusieurs lignées)	232,5	8,1
Bassirou Mbaké (frêre puiné de Mamadou Mustapha) champs à Darou Salam, Typ, M'boul	(29-56)	15 (150 ha)					
Mustapha Fall (2e fils de Mustapha Fall, khalife de la branche Bay Fall de 1930 à 1950)	(29-56)	6,7					
Autres marabouts mourides (parfois en même temps chefs de canton) : Alboury N'Diaye, Ely Manel Fall, M'baye Sow, Amadou Gueye, Amad Sall, Momar Lissa, Cheikh Iba Diop, Ibra Dia		47,4					
total Baol		99,1	827,7	8,4			
Cercle du Sine-Saloum							
CdC du Niombato	(28-206)	2					
CdC de Sokhone	(28-206	1,5					
total Bas-Saloum		3,5	27,5	7,9	1,8	?	
Thiedella Fall (CdC Koumpentoum)	(29-24)				1,2	6	5
Total premiers multiplicateurs		111	933	8,4	48,3 (46,5*)	342*	7,4*
			* sans compter les résultats du Bas Saloum				
Terres Neuves en 1935 (pour mémoire)		35	276	7,9			
Terres Neuves en 1936 (pour mémoire)		209	1480	7,1			

Abbréviation: CdC= chef de canton

Sources: ARS 2G 36-66. Rapport Bambey 1936 p. 202-208, ANS 2G 37-65. Rapport Bambey 1937, non paginé, Multiplication des semences sélectionnées au Sénégal, chap. 2-4; Bibliothèque CIRAD-CA. Sénégal, Rapport agricole 1936, p. 157.

c-3-3 "Centres de production" et "inondation"

Les multiplications par contrats confiées à quelques notables portaient toutefois sur des quantités bien moindres que celles des Terres Neuves qui conduisaient en "tache d'huile" à la couverture en lignées sélectionnées dès 1938 d'une vaste bande au nord de la voie ferrée entre Djourbel et Koumpentoum. Ailleurs, les "taches d'huile" progressaient plus modestement (**document 6.33**, cartes 1937 et 1938), depuis un champ de chef (première multiplication), à un groupe de quelques villages (baptisé "centre de production") puis à un canton (**document 6.31**)

C'est que, de même qu'entre la station et les Terres Neuves, entre les Terres Neuves et les notables, il y avait une étape à franchir entre les surfaces restreintes de chefs et le terroir de multiples villages. Les chefs sont des interlocuteurs bien connus de l'administration et choisis pour leur dévouement (apparent), tandis qu'il s'agit maintenant d'une action visant une masse de paysans. Les chefs étaient intéressés par de multiples primes qu'il aurait coûté trop cher de généraliser. De plus le petit nombre d'agents du service agricole, qui suffisait tout juste à contrôler efficacement ces quelques notables ne pouvait guère superviser qu'à distance les "centres de production." Une grande partie du travail est laissé aux agents des SIP plus où moins motivés par les multiples précautions et surcroît de travail occasionnés par les semences sélectionnées.

Les paysans des "centres de production," c'est-à-dire des villages qui cultivent les graines récoltées sur le champ de leur chef de canton l'année précédente, ne se voient pas proposer de contrat. Ils ne sont pas exemptés de payer les intérêts de l'avance en semences et ne seront jamais honoré du titre de chevalier du mérite agricole. Il voient un beau jour un *toubab* et le chef de canton arriver dans leur village et leur porter la bonne parole. On leur promet que la SIP achètera leur récolte avec une prime (au cours le plus haut de la traite plus 2,5 F le quintal dans les environs de Patar, canton de Diagne, en 1938[1]).

En 1938, Patar et les villages environnants se voient ainsi distribuer 40 tonnes de 24-5. Auparavant, l'agent agricole Micas a effectué plusieurs tournées dans les villages avec Bouna Niang pour convaincre les villageois de se débarrasser de toutes les anciennes semences. Micas signale les difficultés de ce "nettoyage préalable," notamment avec les femmes "qui cultivent toujours de petits champs en dehors du champ familial" et se séparent difficilement de leurs graines.[2] La confiance absolue qu'il demande semble aller de soi à l'agent agricole. Mais après tout, pourquoi le croire? Pourquoi entrer dans son plan? Pourquoi se séparer de semences dont on sait d'expérience la qualité, et qui sont peut-être parfaitement adaptées aux conditions

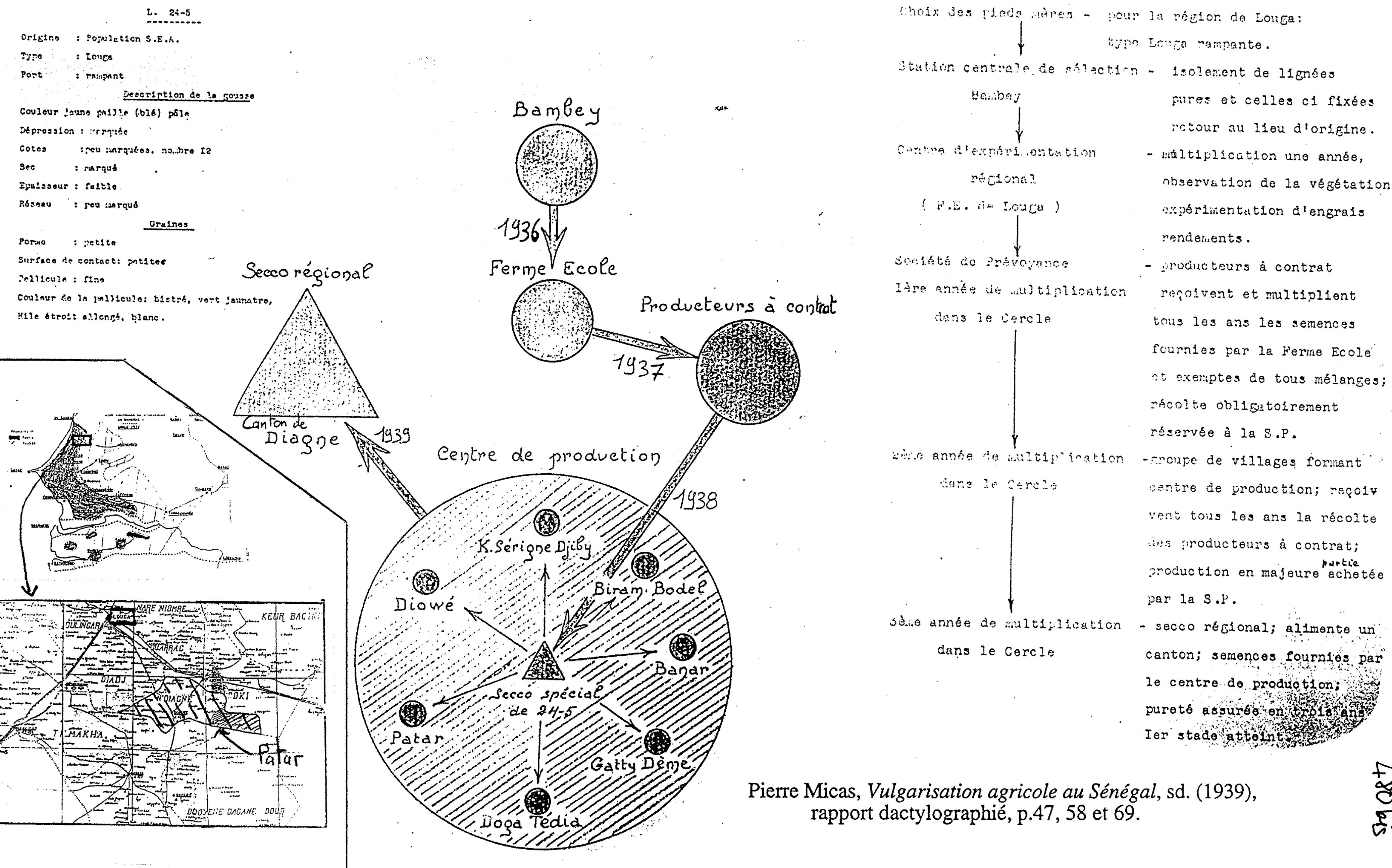
---

[1] Pierre Micas, *Vulgarisation agricole au Sénégal*, sd. (1939), Rapport dactylographié, p.68.
[2] Micas, 1939, op. cit., p.64.

480 bis

Document 6.31

La multiplication de la lignée 24-5 dans le cercle de Louga



STATION EXPERIMENTALE DE L'ARACHIDE

CARACTERISTIQUES DES LIGNEES PURES D'ARACHIDES

L. 24-5

Origine : Population S.E.A.
Type : Louga
Port : rampant

Description de la gousse

Couleur jaune paille (blé) pâle
Dépression : marquée
Cotes : peu marquées, nombre I2
Bec : marqué
Epaisseur : faible
Réseau : peu marqué

Graines

Forme : petite
Surface de contact: petitee
Pellicule : fine
Couleur de la pellicule: bistré, vert jaunatre,
Hile étroit allongé, blanc.

Choix des pieds mères - pour la région de Louga: type Louga rampante.
↓
Station centrale de sélection Bambey - isolement de lignées pures et celles ci fixées retour au lieu d'origine.
↓
Centre d'expérimentation régional (F.E. de Louga) - multiplication une année, observation de la végétation expérimentation d'engrais rendements.
↓
Société de Prévoyance 1ère année de multiplication dans le Cercle - producteurs à contrat reçoivent et multiplient tous les ans les semences fournies par la Ferme Ecole et exemptes de tous mélanges; récolte obligatoirement réservée à la S.P.
↓
2ème année de multiplication dans le Cercle - groupe de villages formant centre de production; reçoivent tous les ans la récolte des producteurs à contrat; production en majeure partie achetée par la S.P.
↓
3ème année de multiplication dans le Cercle - secco régional; alimente un canton; semences fournies par le centre de production; pureté assurée en trois ans Ier stade atteint.

Pierre Micas, *Vulgarisation agricole au Sénégal*, sd. (1939), rapport dactylographié, p.47, 58 et 69.

agrologiques, résultat d'une longue pratique de sélection? Peut-être se souvient-on même des graines défectueuses fournies par la SIP du cercle de Louga en 1932?

Autour de Patar comme dans les autres "centres de production," le décorticage se fait dans les villages même sous la surveillance —partielle— de 3 moniteurs africains formés à la ferme école de Louga, qui suivent toute la campagne. Un décorticage avec une main d'œuvre salariée, tel qu'il se fait pour les premiers multiplicateurs n'est plus envisageable à cette échelle (il coûterait autour de 40 francs par hectare, soit entre 4 et 7 francs par quintal produit à la SIP).

On imagine qu'il n'est plus question d'obtenir des paysans l'arrachage des *sakhayaye* au détriment de leur rendement. Les agronomes comptent sur les "nettoyages" successifs par un approvisionnement répété en semences presque pures venant chaque année du champ du chef de canton (lui-même chaque année semé de semences pures obtenues en station), pour faire en quelques années des villages concernés des centres de production de semences également pures.

Une fois admise cette tolérance sur la pureté, la principale difficulté réside dans la récupération. Les SIP, ayant contracté des emprunts considérables en 1932, sont soucieuses d'efficacité économique. Pour les administrateurs de cercles qui les président, s'ils acceptent d'engager leur outil para-administratif dans la multiplication des semences sélectionnées avec d'autant plus de bonne volonté que cela permet de renforcer les effectifs des SIP par l'appoint des agents européens et des moniteurs du service agricole, ce programme ne saurait constituer une priorité et occasionner de trop lourdes charges. Aussi les avantages réservés aux paysans des "centres de productions" sont-ils faibles... trop faibles pour s'assurer de la récupération complète de la récolte face à la concurrence des commerçants.

Ici encore apparaît nettement la singularité des Terres Neuves où l'administration avait pénétré bien avant les commerçants. Une prime de deux francs sur le cours de Kaffrine suffit à s'assurer la quasi totalité de la récolte de cette zone en 1937. Depuis 1933, les SIP sont des organismes commerciaux pouvant acheter, et vendre en gros la production de leurs adhérents. L'objectif était de dégager des bénéfices pour rembourser les emprunts contractés tout en stabilisant le cours au producteur. Les maisons de commerces prirent bien sûr très mal cette intervention dans ce qu'elles considéraient comme leur domaine réservé. En 1935, en plusieurs points, les commerçants s'en étaient violemment pris à des agents des SIP. Le programme de multiplication pour 1937 prévoyait la possibilité pour les SIP de s'accorder avec les commerçants sur l'échange des graines de lignées sélectionnées qu'ils auraient achetée contre des graines communes. Ce rêve ne s'est sans doute nulle part concrétisé.[1]

[1] Peut-être les commerçants auxquels les publications de Bambey vantent la teneur en huile des variétés sélectionnés s'intéressent-ils particulièrement à leur achat...

Conscient de l'endettement paysan, qui conduit le producteur à aliéner sa récolte future aux commerçants, Georges Denis avait remarqué que l'on ne pourrait amener le paysan à livrer la récolte à la SIP qu'en lui offrant un meilleur service de crédit.[1] Les "centres de production" se voient donc offrir un crédit d'hivernage, qui s'élève à 100 000 F, sans intérêt, pour 1938 dans le centre de Patar.[2] Si l'on en croit Micas, les paysans de cette zone avaient déjà pris l'habitude de vendre une partie de leur récolte à la SIP en 1937. Comme c'est le cas général dans la colonie, le producteur venant porter ses produits reçoit 75% du cours commercial du jour, et doit attendre la fin de la traite pour toucher la "soulte" ou "ristourne." Celle-ci équivalait à la différence entre le prix moyen des ventes en gros de la SIP au commerce et des 75% déjà avancés, avec une retenue de 1% pour frais de gestion.[3] A Patar, sans doute satisfaits des prix que la SIP leur avait payés en 1937 et intéressés par la prime et les avances de soudure proposées les villageois lui vendent la majeure partie de leur récolte plutôt qu'aux commerçants de Coki : le coefficient de multiplication est de 6,9 en 1938.[4]

Ailleurs, la féroce concurrence du commerce limite dès 1937 les récupérations. Massibot note qu'en plusieurs points, "les 'crédits d'hivernage' et le 'cadeau de l'âne'[5] faisaient échec, avec succès, aux primes offertes par les Sociétés de Prévoyance."[6] En cette période ou l'administration défend une doctrine de protection de l'indigène contre les agissements des commerçants français et libano-syriens, insistant sur la nécessité d'encadrer et de prendre en tutelle le producteur face aux dysfonctionnements d'un marché mondial dont il ne comprend pas les mécanismes, les commerçants apparaissent résolument aux agronomes comme des obstacles à l'amélioration de l'agriculture sénégalaise.

Les difficultés rencontrées ne se limitent pourtant pas à la concurrence du commerce. Ou plutôt, l'incapacité à surmonter cet obstacle révèle l'ampleur des efforts d'intervention que nécessite en réalité la diffusion des semences sélectionnées et le maintien de la pureté. Les années 1937 à 1939 marquent un net ralentissement de la multiplication, une sorte de phase de digestion.[7] C'est d'une part un problème aisément compréhensible de croissance. Les ingénieurs et conducteurs agricoles sont en nombre insuffisant pour étendre la multiplication

---

[1] ARS 2G 35-50. Rapport agricole 1935, p.64.

[2] Micas, 1939, op. cit., p.67-8.

[3] En reprenant l'exemple produit par Abdoul Sow:
Pour un dépôt de 100 kg un jour où le quintal est à 68 francs, tandis que la SIP vend ses stocks à 72 F en moyenne, le paysan reçoit 51 F (68 x 0,75) le jour du dépôt, puis 20, 79 F ([72-51] - 1%) de soulte à la fin de la traite...il a donc gagné 3,71 F sur le cours du commerce (à la condition que les procédures de pesée soit identiques et qu'il n'y ait pas de détournement dans la section locale de la SIP). Cf. Abdoul Sow, *Les Sociétés Indigènes de Prévoyance au Sénégal des origines à 1947*, Thèse de l'Université de Dakar, 1984, p.218-9.

[4] Micas, 1939, op. cit., p.68-69.

[5] "Pikini Mbam", cadeau au transporteur fait par le commerçant, moyennant un certain quota livré au commerçant

[6] ARS 2G 37-65. Rapport technique de Bambey 1937, non paginé, Multiplication des semences sélectionnées au Sénégal, chap. 2.

[7] Euphémiquement, le programme 1939 est présenté comme "conçu sous le signe de l'épuration." ARS 2G 38-47, p. 288.

avec le même degré de surveillance qu'au début. Dans le canton de Diaganio en 1937, par exemple, la récolte est très impure car la surveillance a été inexistante.[1] L'organisation de la récupération pêche également par manque de personnel. En 1936, Laveda, en ouvrant les seccos un jour par semaine parvenait tout juste à boucler un circuit qui lui permettait d'assister en personne à tous les achats dans les Terres Neuves. Parillaud qui lui succède en 1937 doit surveiller 13 seccos (dont 9 hors des Terres Neuves où, pour concurrencer le commerce il faudrait ouvrir tous les jours). Canoz, responsable de la multiplication demande donc pour mener à bien son programme, de former des moniteurs indigènes au nombre de un par secco de semences sélectionnées pour les achats et la surveillance des cultures, et d'un conducteur agricole européen, muni d'une voiture, pour huit à dix seccos.[2]

En second lieu, le dispositif de multiplication peine dès qu'il n'a plus affaire au milieu contrôlé des terres neuves et à un noyau de notables. Le coefficient de multiplication se réduit à 2,2 en 1937 sur l'ensemble de la colonie (et peut-être pas plus de 1,3 en 1938).[3] (**document 6.32**). Compte tenu des bons résultats enregistrés dans les Terres Neuves, dans les champs de notables, dans le centre de production de Patar (24-5) et dans le sud du Saloum avec la 28-206, cette moyenne cache de véritables désastres. Dans le Baol, déduction faite des champs de notables et marabouts, le coefficient de multiplication est de 1,6 et la production entière de plusieurs seccos est déclassée par manque de pureté. Le secco de M'Boss juste à l'Ouest des Terres Neuves, où l'inondation en 24-11 à pourtant été massive, est également déclassé. Les difficultés rencontrées dans ce cercle de Thiès, troisième cercle arachidier derrière de Sine-Saloum et le Baol mais qui ne présente ni des grands marabouts mourides ni une proximité permettant l'invasion progressive des semences des terres neuves, sont significatives. En 1939, seulement 757 tonnes de semences sélectionnées y sont distribuées (soit seulement 1% des semences distribuées), contre 2461 au Baol (31%) et 3746 au Sine-Saloum (18%).[4] La forte proportion de *Sereer* dans le Sud du cercle explique également ce chiffre. "Le remplacement des sortes communes par des lignées sélectionnées, écrit en 1940 l'agronome chargé du programme de multiplication, se heurte toujours, en pays *Sereer*, à des grosses difficultés dues à la prévoyance du cultivateur qui conserve toujours tout ou partie des semences nécessaires à ses ensemencements futurs et à l'assolement le plus souvent adopté qui favorise la production des *sakhayaye*."[5] Les populations qui avait si bien été pliées aux contraintes de l'expérience des lignées sélectionnées et de maintien de leur pureté lorsqu'elles étaient dans le laboratoire des

[1] ARS 2G 37-65. Rapport technique de Bambey 1937, non paginé, Multiplication des semences sélectionnées au Sénégal, chap. 2-4.
[2] ARS 2G 37-65. Rapport technique de Bambey 1937, non paginé, Multiplication des semences sélectionnées au Sénégal, chap. 4.
[3] Canoz, dans son rapport invoque la faible valeur semencière de la récolte 1936, ce qui reste un élément minime de l'explication vu les résultats corrects obtenus chez les notables.
[4] ARS 2G 39-53 Rapport technique de Bambey 1939, p. 307
[5] ARS 2G 39-53 Rapport technique de Bambey 1939, p. 290

Document 6.32

Multiplication et vulgarisation des lignées sélectionnées au Sénégal

(Nous n'avons recueilli des données détaillées que pour la période cruciale 1935-39)

Hivernage	Total des semences fournies par les SIP: Sénégal (t)	Sine-Saloum (t)	Baol (t)	Semences sélectionnées distribuées: Sénégal Poids (t)	% des semences distribuées	Sine-Saloum Poids (t)	% / semences distribuées	[dont terres neuves] Poids (t)	Baol Poids (t)	% / semences distribuées	Quantités récupérées pour l'étape suivante de la multiplication: Sénégal Poids (t)	coefficient de multiplication	Sine-Saloum Poids (t)	[dont terres neuves] (t)	Baol Poids (t)
1921	2400	1600													
1925	5600	3200													
1929	13200	6300		6				6							
1930	14000	7600		6-7?					2,7						
1931	18400	8600		14					10						
1932	38200	14600		22											
1933	41700	16500		115-19?											
1934	45400	19200		33											
1935	47500	20900		35	**0,1%**	35	0,2%	[35]	0		276	8	276	[276]	
1936	49300	21500	7300	319	**0,6%**	212	1%	[209]	99	1%	2413	7,6	1508	[1480]	828
1937	46000	19200	7600	2382	**5%**	1404	7%	[521]	881	12%	5461	2,2	3357		1575
1938	48700	22600	7500	5521	**11%**	3311	15%		1628	22%	7352?	1,3?	3966		2336
1939	48400	20800	7700	7182	**15%**	3746	18%		2461	32%					
1940	50600	21000	8300	11500	**23%**	6100	27%		4100	49%					
1941	44600	18300	7500	14100	**32%**										
1942	49000		8700	15400	**31%**										
1943	55200		9200	15800	**29%**										
1944	56300		8300	15600	**28%**										
1945	61600		8300	9000	**15%**	(recul dû à des mélanges accidentels en 1943 et 1944 de la part des agents des SIP en sous-effectif ,									
1946	56000		8500	9100	**16%**	d'où déclassement de plusieurs seccos de semences sélectionnées, et "purification" et "tâche d'huile")									
1947	57600			15000	**26%**										
1948	56600			21800	**39%**										
1949	57900	26800	8900	28200	**49%**	17700	66%		5500	62%					
1950	57600	26800	8500	33400	**58%**	21900	82%		5800	68%					
1955	61500			41000	**67%**										

Sources : Rapports agricoles; Rapports techniques de Bambey; ANS 1R 134; ANS 5Q5;
Mohamed Mbodj, *Un exemple d'économie coloniale : le Sine Saloum de 1887 à 1920*, Thèse Univ Paris 7, 1978, p.423;
Roland Portères, *Aménagement de l'économie rurale au Sénégal*, rapport ronéotypé, 1952, p. 191;
Georges Denis, C. Godard, E. Robin, et E. Baron, *La production de l'arachide et les possibilité d'augmenter cette production dans nos colonies de l'ouest africain*, Rapport dactylographié, t. VI (vers 1943), non paginé.
En cas de discordance, la préférence a été donnée aux rapports de Bambey et du service agricole.

Terres Neuves, restent, dans leur terroir, impénétrables à l'intervention semencière jusque dans les années 1960.

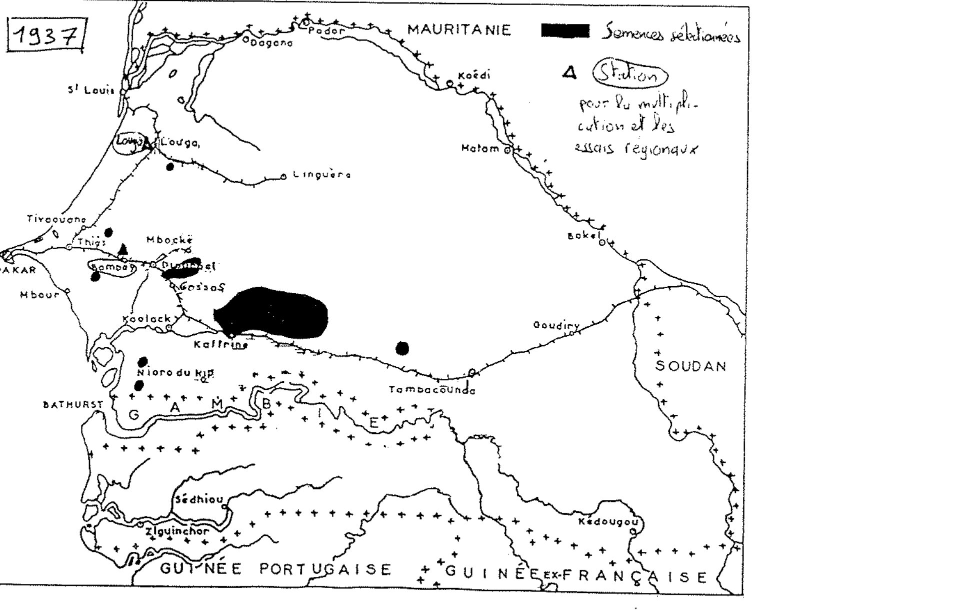
Cela dit, à la veille de la seconde guerre mondiale, l'extension prise par les variétés sélectionnées est considérable. En 1939, elles couvrent 170 000 ha. En 1941, elles représentent près du tiers des arachides cultivées dans la colonie.[1] (**document 6.33**).

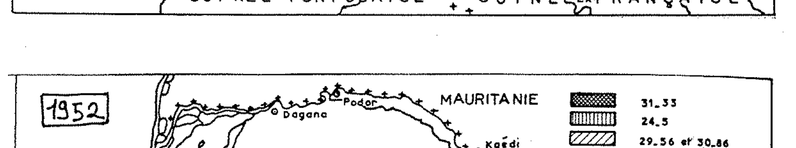
c-4 "Pénétrer l'indigène" l'extension d'une pratique de recherche et d'un modèle d'action agricole en Afrique tropicale sèche

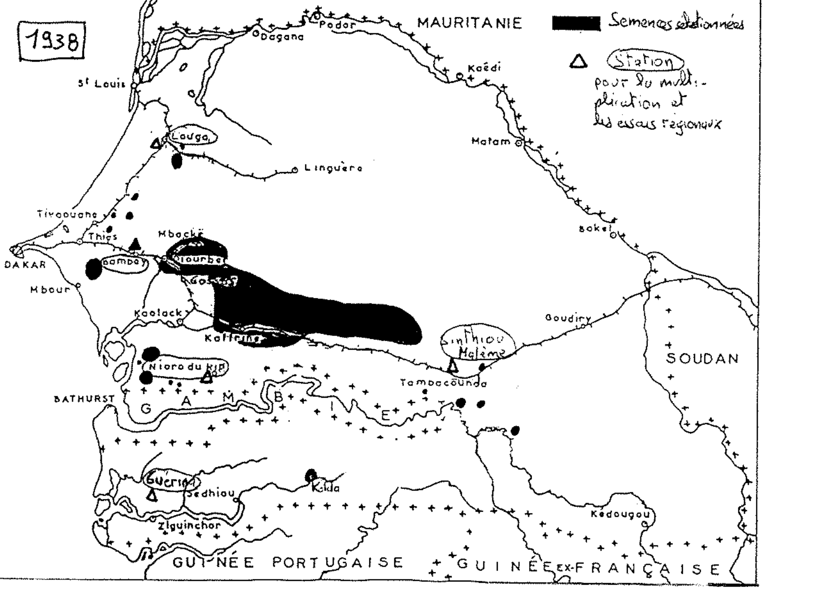
Au cours de l'expérimentation à des échelles croissantes que constitue la propagation des lignes sélectionnées, la surveillance et l'intervention amènent à des observations plus détaillées que jamais sur les méthodes de culture, les sociétés rurales et le milieu agro-écologique. Il est significatif qu'un agent tel Micas manifeste vers 1938 une sensibilité nouvelle à des différences très locales de pluviométrie et de sol, par exemple entre Louga et Patar, à 45 km au Sud Ouest et qui reçoit déjà plus d'eau.[2] La lourdeur que représente le travail de décorticage des arachides et le lien social qui se tisse autour de cette activité ne sont également perçus que par suite de l'intervention dans cette opération, en la pratiquant avec une main d'œuvre salariée ou en essayant de la surveiller pour éviter les mélanges.[3] Les stratégies paysannes de semis, dont on a déjà vu Sagot noter la pertinence, sont encore précisées lorsque l'on surveille les cultures des chefs multiplicateurs : Micas note que l'on sème le mil avant l'arachide afin de semer cette dernière seulement en terre bien humide, et que l'on ne sème jamais plus de deux à trois jours après une pluie car seuls les plants bien racinés résistent à une éventuelle période sèche.[4] Micas parle également du *radou*. Ce terme *Wolof* qui désigne le premier sarclage après le semis pour ramollir le sol et cacher l'emplacement des graines aux oiseaux, que je n'ai pas relevé avant cette date dans la littérature des agronomes, sera réellement consacré, avec le *bayath* et le *barlathy* désignant les sarclages suivants et bien d'autres termes techniques agricoles, par les géographes puis les anthropologues.[5] En outre, dans aucun des textes évoquant avant 1935 la mise en place des greniers collectifs et les recensements des réserves je n'ai trouvé d'allusion au fait que les femmes disposent de champs, et ont donc leurs propres réserves de graines. Cette observation est faite par Micas, au moment où —et parce qu'— il s'efforce de convaincre les villageois de Patar et de ses environs de devenir un "centre

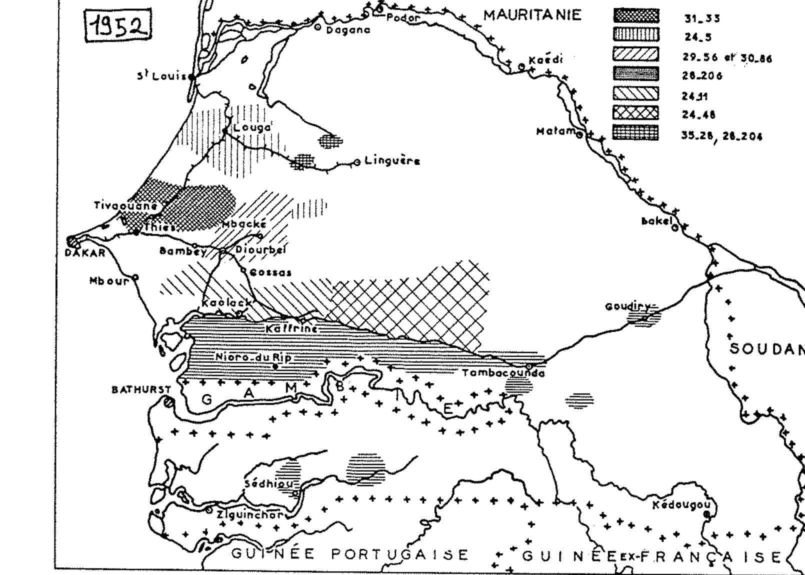
[1] "M. Robert Sagot", *Marchés coloniaux*, 17 avril 1948.
[2] Micas, 1939, op. cit., p.60.
[3] Micas, 1939, op. cit., p.54-59. Il donne une moyenne de 5 kg par jour et par femme.
[4] Pierre Micas, *Vulgarisation agricole au Sénégal*, sd. (1939), Rapport dactylographié, p.55, 61. Note toutes les dates de semis. Sa première information montre la priorité accordée à l'arachide à qui l'on réserve le semis dans les meilleurs conditions, à une période où le calendrier agricole est chargé.
[5] Pierre Micas, *Vulgarisation agricole au Sénégal*, sd. (1939), Rapport dactylographié, p.56.

Document 6.33 : Progression de la zone de culture des lignées d'arachides sélectionnées à Bambey









Sources : Rapport technique 1937, p. 225; P. Sylvestre, "Monographie des recherches conduites à Bambey sur l'arachide", *L'Agronomie Tropicale*, 1961, n°6, 623-738, p. 717-718.

de production" et d'échanger toutes leurs réserves contre des graines de 24-5.[1] Ici encore, le rôle des femmes n'est détecté par les agronomes que si leur intervention est suffisamment pénétrante... ils perçoivent la réalité agricole et sociale à travers ce qui peut faire obstacle à leurs objectifs bien particuliers. C'est par la confrontation avec "ce qui résiste" que l'agronome affine sa connaissance des sociétés paysannes. Et tout en les critiquant, en les dépassant, Paul Pélissier et bien d'autres chercheurs en sciences sociales arrivant au Sénégal dans les années 1950 et 1960, héritent des savoirs ainsi acquis par des décennies d'intervention techno-administratives.[2]

Sagot est parfaitement conscient que le dispositif mis en place en vue de la distribution des semences sélectionnées produit du savoir sur les sociétés colonisées et les rend plus transparentes en même temps que plus pliables à l'encadrement agricole conçu par les agronomes. C'est en invoquant la force de pénétration sociale et épistémologique permise par l'amélioration génétique en même temps que son efficacité technique qu'il invoque et obtient l'extension du dispositif sénégalais à toute la partie soudanienne de l'A.O.F. :

> "Compte tenu de la psychologie du cultivateur indigène et de nos moyens d'intervention, l'amélioration la plus commode, la plus rapide et la plus efficace consiste à donner à l'agriculteur des plantes de choix ou mieux adaptées aux circonstances locales d'exploitation, aux exigences industrielles (...) Nous baserons donc le principal de notre action vers ce problème. A la faveur de celle-ci, des enquêtes qu'elle nécessitera et de la pénétration de l'indigène qu'elle entraînera, nous pourrons entreprendre des recherches sur les méthodes culturales, sur les sols, sur les engrais dont les résultats sont moins urgents et d'une application plus difficultueuse (sic) et partant plus lointaine."[3]

L'arrêté du 25 août 1938 crée en effet le Secteur Soudanais de la Recherche Agronomique (SSRA), en même temps qu'un secteur côtier, au sein de l'Inspection de l'Agriculture de l'A.O.F. Le SSRA constitue un ensemble de stations de recherches au Sénégal, au Soudan (Mali), en Haute-Volta (Burkina-Faso), au Niger et dans la partie septentrionale de la Côte d'Ivoire et du Dahomey (Bénin), essentiellement centrée sur la sélection de l'arachide et

---

[1] Au début de l'introduction de l'arachide dans l'économie villageoise, elle est une spéculation d'appoint, une culture de case souvent réservée aux femmes. Les enquêtes de Gastellu à Ngohe-Mbayar, village Sereer (société à dominante matrilinéaire) du Baol donnent un tableau de cette situation vers 1908. Les femmes cultivaient un petit champ pour elles (et géraient elles mêmes leurs réserves, indépendamment du chef d'exploitation et du chef d'habitation): l'arachide est cultivée dans le champ de case cultivé sous la direction de la femme du chef d'exploitation pour le paiement de l'impôt, la satisfaction des besoins individuels (l'achat de pagnes pour les femmes qui ont travaillé ensemble sur le champ), et pour l'accumulation lignagère (achat de chèvres, etc.). Cf. Gastellu, *L'égalitarisme économique des sereres du Sénégal*, Paris, ORSTOM, 1981, p. 414-24

[2] Pelissier, par exemple s'appuie largement sur les travaux et les monographies des agents agricoles qui l'ont précédé. Il le signale à plusieurs reprises au long de son ouvrage. Cf. Paul Pelissier, *Les paysans du Sénégal*, St-Yrieix, 1967.

[3] ARS 2G 38-47 Rapport technique de Bambey 1938, p. 15.

du coton (et accessoirement des céréales vivrières). Bambey est la station centrale du SSRA dirigé par Sagot et supervise toutes les autres : l'agronome entend en effet "uniformiser les méthodes expérimentales et assurer une discipline technique."[1] La zone soudanaise se caractérise pour lui, à la différence de la zone côtière où des plantations européennes apparaissent, par le fait que l'indigène reste le producteur, d'où le découpage proposé et la forme préconisée d'action technique centrée sur l'amélioration génétique.

Cette création témoigne de la stature acquise par Robert Sagot. Cela tient avant tout au succès de l'opération de dissémination des semences sélectionnées. On peut aussi noter que Sagot voit son autorité accrue justement au moment où, au contraire, l'Office du Niger dirigé par Émile Bélime au Soudan (Mali) est mis en accusation. L'office du Niger, créé en 1932 et faisant suite à des missions d'ingénieurs hydrauliciens et agronomes depuis 1919, constituait un vaste et coûteux programme d'aménagement du fleuve Niger par la construction de barrages, l'irrigation et l'installation de "colons" africains. Devant les maigres résultats obtenus en terme de production de riz et de coton malgré de lourdes dépenses et des recrutements forcés de colons, les chambres de commerce de l'A.O.F. entrent en campagne contre l'Office début 1938. Au même moment, une enquête parlementaire émet de sérieuses critiques sur la gestion de l'Office et le gouverneur général gèle les recrutements.[2] Le mode d'intervention que propose Sagot offre peut-être un modèle d'intervention de rechange à celui de l'Office, pour "moderniser" l'agriculture à moindre coût. La pénétration semencière devient le paradigme dominant en Afrique tropicale sèche.

---

[1] ARS 2G 38-47 Rapport technique de Bambey 1938, p. 14

[2] Émil Schreyger, *L'office du Niger au Mali*, Wiesbaden, Steiner, 1984, p. 103-111.

Conclusion

> "En jouant sur l'indifférence du cultivateur pour le type de gousse qui lui étaient prêtées comme semences, il fut donc facile, avec l'accord et l'appui efficient des Sociétés de Prévoyance, de ne faire distribuer dans certaines régions que des semences sélectionnées de lignées parfaitement adaptées à ces régions."
> Louis Sauger, "L'amélioration de la production indigène sénégalaise par la distribution de semences d'arachide sélectionnée", *Centre de Recherche Agronomique de Bambey, Bulletin multigraphié*, n° 2, 1951, 28-35, p. 31.

À la veille de la seconde guerre mondiale, l'extension prise par les variétés sélectionnées est considérable. En 1939, elles couvrent 170 000 ha, soit près du quart des surfaces cultivées et on approche les 30% en 1941.[1] Aucun pays africain, pas plus que l'Inde, premier exportateur mondial devant l'A.O.F. ne peuvent se prévaloir d'un tel résultat, à la veille des "révolutions verte" de l'après-guerre. Cette réussite est indéniable. Mais quelle est la nature de cette réussite?

Une réussite de la sélection génétique? Certes, de solides traditions de recherches se sont développées à Bambey, qui avec l'essor permis par les fonds du FIDES en feront l'un des plus importants centres de recherches de toute l'Afrique subsaharienne autour de 1950. Mais la supériorité des lignées diffusées par la station avant 1940 reste problématique. Seule la lignée dressée 28-206 est réellement au dessus du lot, car elle répond bien au problème de l'arrachage en sol compact. À l'image des grandes variétés de blé français telles le Vilmorin 27, cette variété restera imbattable pendant plusieurs décennies dans le sud du bassin arachidier. Les autres lignées seront par contre rapidement abandonnées. La lignée 24-5, comparée avec des semences communes à la station de Louga pendant trois années et en suivant des protocoles d'expérimentation bien plus élaborés que dans les années 1930 (notamment par la maîtrise des méthodes statistiques), ne montre aucun avantage significatif.[2] Dès 1939, Georges Denis émet d'ailleurs de sérieuses réserves sur la valeur des variétés sélectionnées, et se demande si la sélection naturelle découlant de la simple conservation des semences dans le grenier familial n'était pas préférable. Cet argument s'appuie sur les principes de la génétique des populations, montrant que le semis année après année des graines récoltées aurait abouti à des rendements équivalents (sélection en masse). Il oppose aux lignées pures une pensée "populationnelle" en soulignant que les pratiques paysannes ont l'immense avantage de répartir les risques par la préservation d'une diversité génétique essentielle dans un milieu aux conditions climatiques très

---

1 "M. Robert Sagot", *Marchés coloniaux*, 17 avril 1948; ARS 2G 39-58 Rapport agricole.

2 "Renseignements généraux sur le Centre de Recherche Agronomique de Bambey", *Annales du Centre de Recherche Agronomique de Bambey*, Bulletin agronomique n° 5, sept. 1951, p. 8.

variables d'une année à l'autre.[1] C'est là une singulière justification des pratiques *Sereer* de conservation des semences, pourtant considérées comme des obstacles à la pénétration des SIP, des semences sélectionnées, et donc du progrès en général. Un jeune aide conducteur sénégalais formé à Bambey déplorait ainsi que "dans la vulgarisation des techniques modernes, les agents de l'agriculture auront à faire face au manque d'argent, à la crédulité, à la superstition et à l'amour propre du paysan sérère qui accepte difficilement toute amélioration contraire à ses procédés traditionnels [... et qui] se contente de faibles rendements."[2]

Sans aller plus avant dans le débat complexe sur la valeur des premières générations de lignées diffusées, il est évident que la réalisation la plus notable ne réside pas dans la qualité des semences mais avant tout dans la mise sur pied d'une impressionnante machinerie d'encadrement du paysannat. Ce qui frappe, c'est la dynamique en spirale de l'intervention de l'État colonial au sein duquel l'expertise des agronomes s'affirme (malgré quelques soubresauts) : d'abord la création des SIP pour assurer l'approvisionnement de paysanneries encore non dépendantes de la culture de rente tout en pratiquant tant bien que mal une sélection grossière des semences, puis en 1932 pour contrer leur repli vivrier en perturbant les équilibres génétiques régionaux des arachides, et enfin, pour réparer ses erreurs et une fois que la majeure partie des cultivateurs s'est habituée à dépendre sur les SIP pour son approvisionnement en semence, la diffusion planifiée et peu concertée des semences sélectionnées. Ce qui distingue le Sénégal de la plupart des territoires tropicaux sous domination coloniale avant les "révolutions vertes", c'est l'existence d'un système de gestion "presque unique au monde" de la logistique semencière par l'appareil d'État[3], particulièrement rôdé par des décennies d'intervention et d'expérimentation agronomique et sociale. Un dispositif et un corps de doctrines et de pratiques sont en place, dans le cadre desquels les générations suivantes de variétés sélectionnées plus productives seront propagées, ainsi que plusieurs autres interventions, seront propagées, et qui survivra, sous la forme des sociétés de développement, à la décolonisation.

Après l'échec du choc frontal avec le milieu et les pratiques agricoles paysannes que constitue au tournant du siècle la tentative d'introduction de la charrue européenne, les agronomes ont donc su se créer de nouvelles légitimités dans l'administration et développer de nouveaux outils d'investigation et d'intervention dans le cadre de la priorité arachidière. Les SIP, où l'action des agronomes est négociée avec les administrateurs se révéleront un puissant

---

[1] 2G 39-58 Rapport agricole 1939, p. 82-88. Ces critiques sont reprises avec force dans les rapports suivants et dans Georges Denis, C. Godard, E. Robin, et E. Baron, *La production de l'arachide et les possibilités d'augmenter cette production dans nos colonies de l'ouest africain*, Rapport dactylographié en plusieurs volumes non paginés (env. 1943 pour le vol. VI "Condition de la production de l'arachide au Sénégal). Cet ouvrage se trouve à la bibliothèque du CIRAD-CA à Nogent (Rapports et Thèses de principalat, cote P212)

[2] D. Konate, "Le paysan sérère et la modernisation agricole", *Centre de Recherche Agronomique de Bambey, Bulletin multigraphié*, n° 8, 1953, 14-19, p. 19.

[3] René Tourte, Communication personnelle par lettre du 9 janvier 1997.

dispositif, reconfiguré en fonction des circonstances et des priorités de l'intervention, et qui permettra de plier le monde rural à certaines contraintes et au regard analytique d'abord forgés dans le micromonde de la station de Bambey. Les terres neuves, véritable laboratoire[1], ont assuré une étape décisive de l'alignement du milieu paysan et des conditions de la station, et permis de constituer des certitudes scientifiques (toujours provisoires) sur la valeur des lignées. La discipline de l'enlèvement des *sakhayaye*, du semis en ligne, du décorticage et du stockage séparé constituent quelques éléments concrets de l'ordre expérimental qui pénètre les villages avec la contractualisation. En même temps, à travers le filtre des préoccupations expérimentales et avec les œillères d'objectifs semenciers étroits, l'intervention permet de pénétrer un monde rural et des systèmes agraires presque entièrement opaques au début du siècle. Par essais et erreurs, en faisant apparaître à la connaissance ce qui résiste et qui répond à l'intervention, ce processus permet à la fois d'ancrer la présence d'un État (colonial et post-colonial[2]) toujours mieux informé, d'élaborer un corps de connaissances agronomiques en zone soudano-sahélienne et d'y forger des pratiques de "développement" bientôt dominantes. Les sociétés rurales sont devenues plus perméables aux objets et aux contraintes de la station expérimentale, plus prédictibles, plus transparentes au regard des experts et des fonctionnaires, et plus malléables à leurs expériences et leurs plans (mieux ajustés) de développement. Ainsi, l'adoption de la culture attelée, un demi siècle après les essais d'Enfantin —et grâce à de longues mises au point pour obtenir des semoirs performant et de houes légères—sera-t-elle largement rendue possible par le canal des SIP et par la diffusion préalable de variétés à port dressé! Quant au travail si pénétrant de Pélissier lui-même aurait-il été pensable et réalisable sans ce long travail au corps préalable?[3]

Mises en observation, objets d'expérimentation et de "développement", et (en partie) ajustées de façon à pouvoir se prêter à la mise en scène, l'application et la sophistication de la rationalité occidentale, les paysanneries du bassin arachidier sont donc non seulement intégrées à la périphérie de l'économie-monde, mais également à la frange d'un "monde calculatoire."[4] Sagot l'avait parfaitement compris, la pénétration semencière est le cheval de Troie d'une domestication cognitive et politique globale.

---

[1] Si bien maîtrisé que l'on jugera opportun de choisir Boulel comme emplacement pour un vaste projet de motorisation après la guerre, le bloc expérimental de Kaffrine. C'est là l'étape suivante (qui échoue) de l'expérimentation...

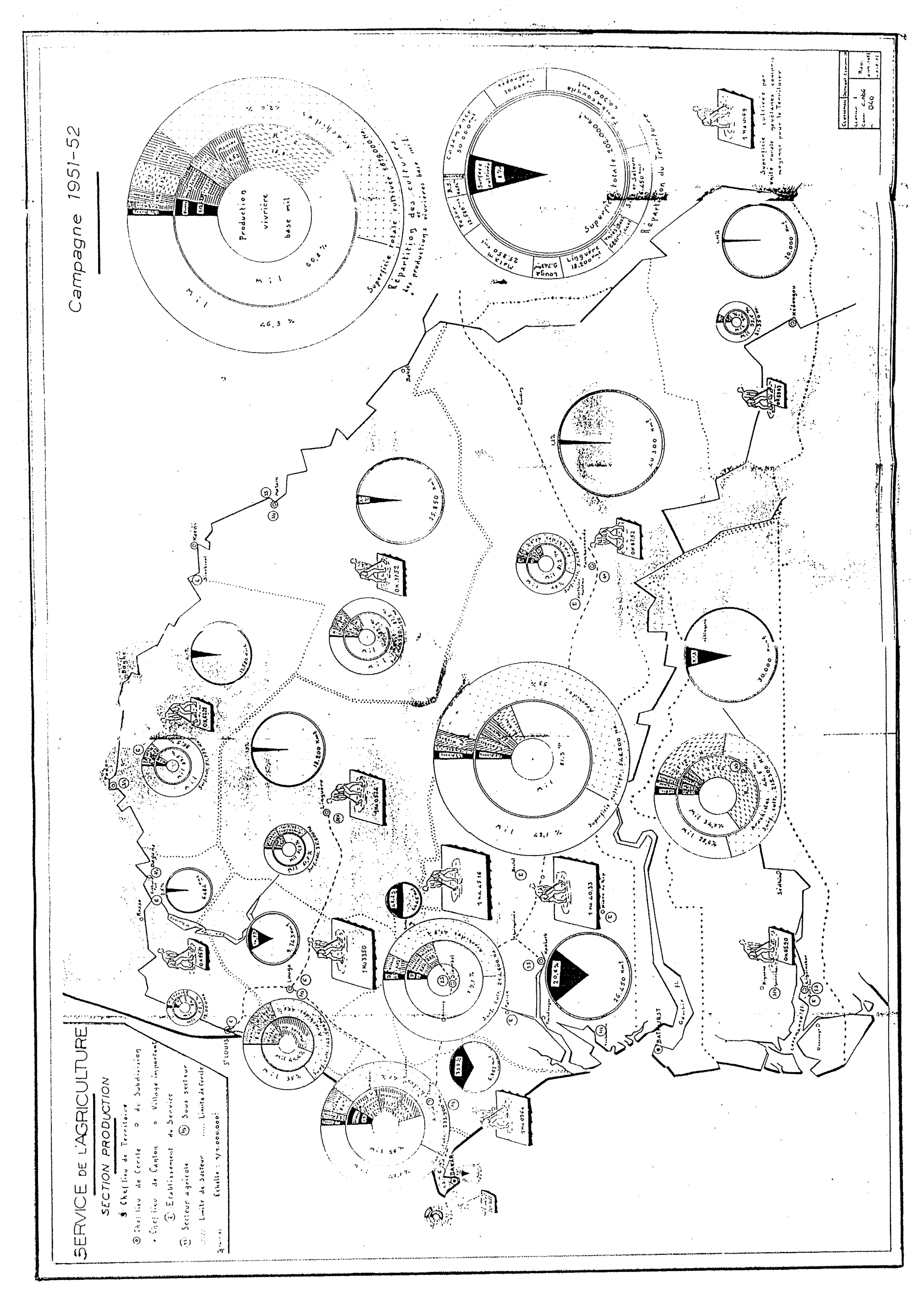
[2] Sachant les continuités fortes en matière d'encadrement rural et de recherche agronomique à travers la décolonisation, il y a peut-être aussi là une piste pour éclairer une des facettes de la construction de l'État sénégalais et ses rapports avec les sociétés paysannes et avec l'ancienne puissance coloniale.

[3] La remarque vaut pour les autres travaux de géographes, d'anthroplogues et d'économistes des années 1960

[4] J'empreinte l'expression traduite de "calculative world" à Joseph Rouse, *Knowledge and Power : Towards a Political Philosophy of Science*, Ithaca & London, Cornell Univ. Press, 1987, p. 236. Rouse souhaitait par là caractériser, en s'inspirant du concept de "société disciplinaire" chez Foucault, le régime global dont le laboratoire (ou ici, la station expérimentale) est la principale "forteresse close" (Michel Foucault, *Surveiller et punir. Naissance de la prison*, Paris, Gallimard, 1975, p. 213).

489bis

Document 6.34 : ... quelques années plus tard : un milieu bien quadrillé



Source : Archives CIRAD-CA Sénégal. Rapport agricole 1952

CONCLUSION DE LA TROISIÈME PARTIE

> "*Les applications de la science sont rendues d'autant plus difficile aux colonies que l'aide apportée par l'indigène est forcément plus servile que consciente; manipulateur dans un laboratoire, ouvrier dans une usine, employé dans une culture devenue rationnelle, il ne peut suivre l'enchaînement indéfini qui lie un détail à l'ensemble. Et ceci nécessite de la part du technicien, quelqu'il soit, un contrôle permanent de tout ce qu'il ne fait pas par lui même* "
> Ed. de Martonne, *Le savant colonial*, Paris, Larose, 1930, p. 22.

Les deux chapitres qui précèdent ont permis de suivre des agronomes et chercheurs en action dans deux contextes bien distincts. Il est vain de chercher à comparer terme à terme ces deux études de cas, et prématuré d'en dégager une caractérisation générale de l'agronomie tropicale comme discipline émergente, avec ses corps de connaissances et de points aveugles, ses structures de discours et ses modèles d'intervention. De nombreuses autres études de cas, suivant une multitude d'approches, restent à faire avant d'atteindre une compréhension globale du ou des paradigmes dominant(s) de l'agronomie tropicale à la veille de l'ère du "développement" qui s'ouvre en 1945. Je chercherai simplement ici à souligner quelques incidences, à l'échelle de la discipline, de ces deux expériences.

Des savoirs et des approches qui entrent dans le fonds commun de l'agronomie tropicale

Un premier élément est apporté en suivant le devenir des hommes et des doctrines forgées dans chacune des deux situations dans l'agronomie tropicale française.

Yves Henry poursuit sa carrière en Indochine après 1923. Inspecteur général de l'agriculture pendant dix ans, il construit l'armature de la recherche et des services agricoles indochinois. L'Institut Scientifique de l'Indochine créé par Chevalier en 1818 était à l'abandon à son arrivée et il parvient à le réorganiser solidement en "Institut des Recherches Agronomiques et Forestières de l'Indochine" en 1925. Appréciant semble-t-il peu le contact des entrepreneurs privés du fait d'un sens aigü de l'État et de sa mission d'intérêt général (cf. la façon dont il enlève des mains des commerçants l'initiative de l'amélioration de l'agriculture sénégalaise) et sans doute aussi d'idées coopératives (cf. le statut initial des Sociétés de prévoyance) et progressistes[1], il ne s'intéresse guère outre mesure à collaborer avec les planteurs pour constituer une structure de recherche comparable à celles des colonies voisines. L'économie rurale lui apparaît moyen privilégié de concilier le souci d'un État colonial éclairé et la priorité à l'agriculture indigène (encore un résultat de son expérience africaine entamée en 1902 ?). C'est vers l'encadrement de la production rizicole qu'il met l'accent avec la création de l'Office indochinois du riz en 1930. Yves Henri est la figure du bâtisseur d'appareil par excellence,

Jean Adam, qui dirige le service agricole du Sénégal jusqu'à la fin de la première guerre devient l'expert français des oléagineux africains (arachide, palmier à huile, cocotier, etc.) et édite plusieurs traités.[2] En 1921, il est nommé professeur à l'Institut National d'Agronomie Coloniale Il y enseigne non seulement la culture des oléagineux dans le cours d'agriculture spéciale mais assure également le cours d'agriculture générale à partir de 1939.[3] Très actif malgré sa mise à la retraite, il publie en 1957 un des premiers manuels français d'agronomie tropicale générale. Typiquement, il y présente l'amélioration des techniques agricoles comme un processus diffusionniste d'une "technique modernisée" qui n'est effective que si "des facteurs économiques ou de facteurs sociaux ne freinent pas ou n'arrêtent pas son action." "Les

---

[1] Je n'ai malheureusement trouvé aucune indication précise d'appartenance à un parti politique (je pense à la SFIO, ce qui aurait été en phase avec le gouverneur général Varenne) ou à la franc-maçonnerie. Mon sentiment vient du témoignage recueilli auprès d'André Angladette et du jugement de Cosnier présentant Henry comme un "républicain aux idées avancées". Cf. CAOM EE II 3962 (1) dossier personnel de Yves Henry, bulletin de notes, note de Cosnier du 9 août 1918.

[2] Jean Adam, *Les plantes oléifères de l'AOF. I. L'arachide*, Paris, Challamel, 1908.
Jean Adam, *Plantes à matière grasse*, 4 vol., Paris, Sté d'éd. géographiques maritimes et coloniales, 1941-1953.
Il rédige aussi les parties consacrées aux oléagineux dans Émile Perrot et al., *Les grands produits végétaux des colonies francaises*, Paris, Larose, 1915 et dans Henry, *Matières premières africaines*, t. I, Paris, Larose, 1918.

[3] Archives conservées à la bibliothèque du CIRAD-CA à Nogent. Conseil d'administration du Jardin colonial, séance du 31 mars 1939.

occupations de chacun des habitants du village, sa place dans la hiérarchie, la considération dont il doit être l'objet, ne doivent pas être ignorés de qui veut agir sur ces indigènes, pousuit-il. Bien des échecs sont dûs à une étude insuffisante de leurs mœurs et coutumes."[1] La technique d'un coté, les coutumes de l'autre. Cet ouvrage est sans doute déjà un peu dépassé au moment de sa publication, mais il reflète par contre très bien les doctrines de l'agronomie coloniale, dont Adam fut un mandarin, dans les années 1930 et 1940.

Quant-à Robert Sagot, il quitte la direction de la station de Bambey pour occuper en 1945 le poste d'Inspecteur Général de l'Agriculture. De là il assure le spectaculaire essor de Bambey et l'extension de sa politique de "pénétration de l'indigène" par la semence.[2] En 1949, il est l'adjoint pour l'agriculture de la Direction de l'agriculture, de l'élevage et des forêts du Ministère de la France d'Outre-Mer.

Qu'en est-il des agronomes et des formules techniques du groupe Rivaud? On retrouve Maurice Ferrand, agronome recruté par la Compagnie du Cambodge en 1924 ayant poursuivi sa carrière dans le groupe au Congo, parmi les enseignants de l'ESAAT (nouvelle dénomination de l'INAC après la guerre) où Victor Cayla professait déjà l'hévéaculture depuis 1933. Ferrand est aussi directeur du centre de recherche de l'Institut de Recherche pour les Huiles et Oléagineux créé en 1941 (cf. infra). Il rédige en 1944 un manuel de *Phytotechnie de l'Hevea brasiliensis* abordant bien sûr la spirale entière socfin et le contrôle de saignée devenus l'A.B.C. de l'hévéaculture.[3] (**document 5.23**) L'année suivante l'Institut Français du Caoutchouc publie également un manuel technique du planteur d'hévéa dont la filiation avec les Instructions Générale Technique des Terres Rouges est manifeste. On y retrouve le même souci de standardisation du détail et une présentation de la taylorisation de la saignée dérivée des travaux de François Gain.[4] Les recherches et les mises au point du groupe Rivaud deviennent la base de la formation technique des dirigeants de plantation d'hévéas.

Le groupe Rivaud, joue également, avec quelques autres grandes sociétés de plantation un rôle essentiel dans l'institutionnalisation de la recherche agronomique tropical en Instituts spécialisés par produits et étendant leur champ d'action dans tout l'empire à partir de 1941. C'est bien sûr par le caoutchouc que la dynamique est amorcée. L'accord international sur la réglementation de la production de caoutchouc, signé à Londres le 7 mai 1934 prévoyait, outre un contingentement des productions et un gel des surfaces, une coopération internationale en matière de recherche. Au cours des réunions ultérieures du Comité International de

---

[1] Jean Adam, *Techniques agricoles des pays chauds. Principes de base*, Paris, Encyclopédie d'Outre-mer, 1957, p. 78 et 79.

[2] Ainsi que de grands projets de mécanisation.

[3] Maurice Ferrand, *Phytotechnie de l'Hevea brasiliensis*, Paris / Gembloux, La Maison Rustique / Duculot, 1944.

[4] Institut Français du Caoutchouc, *Le caoutchouc d'hevea. Initiation aux méthodes d'exploitation en Indochine* (rédigé par Jacques Le Conte, Henri Regnaud et Georges Colin), Paris, IFC, 1945.

Réglementation sur le Caoutchouc (CIRC), les hollandais se montrèrent hostile à la centralisation à Londres des recherches, et chaque pays fut autorisé à créer un centre propre de recherche et de propagande, financés avec les ressources (taxes) créées par le plan international.[1] En 1936, en lien avec ses homologues néerlandais et britanniques, se créait donc l'Institut Français du Caoutchouc (I.F.C.).[2] Dirigé par Philippe Langlois-Berthelot, administrateur à Paris des plantations indochinoises du groupe Rivaud et gendre du chimiste Marcellin Berthelot, l'IFC richement doté par la taxe internationale, s'assure le concours de chimistes du Collège de France et crée un Service de recherche dans le laboratoire du Professeur Dufraisse. Dès cette époque l'IFC ainsi que le Syndicat des Planteurs de Caoutchouc de l'Indochine, à l'initiative de Janssens et Blanchard du groupe Terres Rouges travaillent à la création d'un Institut de Recherche sur le Caoutchouc en Indochine.[3] Suivent alors plusieurs années de tractation avec les services du Gouvernement général peu favorables à un Institut privé et privilégiant la voie du renforcement de la section hévéa de l'Institut des Recherches Agronomiques et Forestières de l'Indochine. L'accord de principe n'est donné que fin 1939.[4] En 1940, l'I.F.C. et l'Union des Planteurs de Caoutchouc d'Indochine (regroupant les plus grosses sociétés, UPC) fondaient au Vietnam l'I.R.C.I., Institut de Recherches sur le Caoutchouc en Indochine. Ehret, l'agronome responsable de la branche agricole du Service technique des Terres Rouges est démobilisé pour mettre sur pied une station de recherche à Lai-Khê. Mario Bocquet, dirigeant ce service, est bientôt président du Comité technique consultatif de l'IRCI qui oriente les recherches et assure, enfin, la mise en commun des expériences techniques et des méthodes d'exploitation des grandes sociétés. Michelin laissera ainsi pour la première fois visiter les usines de ses plantations, tandis que seront mises à l'épreuve à Lai-Khê dans une grande expérience comparative, les méthodes des diverses sociétés pour la plantation et l'entretien des hévéas avant l'entrée en saignée.[5] Cette période est particulièrement heureuse pour Bocquet et Erhet, jusqu'alors tenus à la confidentialité de leurs recherches, qui étendent leur champ d'action (ils se sentaient à l'étroit avec les trente mille hectares des Terres Rouges...), propagent les résultats de leurs recherches et échanges avec les spécialistes des autres compagnies.[6] Janssens, président du conseil d'administration de l'IRCI est bien sûr lui

---

[1] CAOM Indochine Nouveau Fonds 2288.

[2] CAOM Agence FOM 202 IFC 1929-1952

[3] Archives de l'UPC, boite 43 Réunion du Syndicat des Planteurs de Caoutchouc de l'Indochine du 22.5.1937.

[4] CAOM Direction des services économiques 2261. Gouverneur général au président du Syndicat des Planteurs de Caoutchouc de l'Indochine, 12 oct. 1939. Ce carton comporte toute une correspondance de 1937 à 1939 présentant la longue négociation entre Langlois et Brévié (conseillé par Réteaud Inspecteur Général de l'Agriculture).

[5] Les circulaires de ce comité se trouvent aujourd'hui à la bibliothèque de l'IRCV à Ho Chi Minh Ville. Voir aussi "L'activité de l'Institut de Recherches sur le Caoutchouc en Indochine (1940-1945)", *Rev Gén. du Caoutchouc*, **23**, n°3, 1946, 54-57.

[6] Entretien avec Patrice Compagnon (31.7.95), qui commence à travailler pour l'IFC comme chimiste dans le laboratoire de Dufraisse et qui dirigera l'IRCI après la guerre.

aussi des Terres Rouges (Inspecteur Général de l'agence), reconnu par tous comme leader au plan économique et technique.

Entre temps, les choses évoluent vite à Paris.[1] Langlois-Berthelot est mobilisé et cède la présidence de l'IFC et de l'UPC à Robert Michaux, ancien directeur de l'agence SocFin en Malaisie (le Chaulette du Sacrilège Malais de Pierre Boulle!) et administrateur des Terres Rouges et de plusieurs autres sociétés du groupe Rivaud. "Manager" moderniste et conquérant, Michaux va mettre à profit les réformes corporatistes de Vichy pour généraliser le modèle à d'autre productions coloniales en créant et contrôlant de nouveaux instituts de recherches. Dans la lignée de l'organisation économique corporative générale initiée par la Loi du 16 août 1940 instituant les comités d'organisation pour chaque branche, la Loi du 6 décembre 1940 crée les Groupements Professionnels Coloniaux à caractère semi-public. Un Comité Central des Groupements Professionnels Coloniaux regroupe alors ceux concernant les productions industrielles, les productions minières, le commerce, le transport, le crédit, et le Groupement Professionnel et Comité d'Organisation des Productions Agricoles et Forestières Coloniales (G.P.C.O.P.A.F.C.). Ce Groupement, divisé en 12 sections correspondant aux principaux produits coloniaux et ramifié dans les possessions, est chargé de recenser et de relier les entreprises (dont l'adhésion est obligatoire), d'organiser la profession, de préparer les directives de production et d'exportation, d'organiser le ravitaillement, de répartir les matières premières et la main d'oeuvre, de proposer des réglementations concernant le conditionnement, la fiscalité, le régime du travail, les prix et les échanges, de mettre en place et de gérer collectivement des organismes de recherche et de propagande, etc.[2]

Comme dans les autres secteurs de l'économie sous Vichy, le dirigisme l'emporte sur le corporatisme. A côté des apôtres du corporatisme ou du retour à la terre, ce sont aussi les théoriciens de l'économie dirigée des années 1930 et du Front Populaire qui inspirent la politique économique du régime. Par leur organisation autoritaire et para-étatique, les Comités d'Organisation sont moins l'ébauche d'une organisation professionnelle autonome que les relais de l'administration, qui en nomme les responsables en favorisant la suprématie de la grande industrie et de la banque. Hauts fonctionnaires et agents du capitalisme financier, qui accèdent dès le début de la "Révolution Nationale" aux commandes de l'action économique, s'emploient à la modernisation agricole et industrielle au moyen du dirigisme et de la planification. Cette suprématie et cette imbrication des milieux d'affaires et des grands commis, cette volonté modernisatrice de redéploiement au moyen d'une économie dirigée, bien établies en métropole à

---

[1] Les lignes suivantes reprennent un travail déjà publié avec Patrick Petitjean. Cf. C. Bonneuil et P. Petitjean, "Recherche scientifique et politique coloniale: les chemins de la création de l'ORSTOM 1936-1945", in P.Petitjean (dir.), *Les Sciences hors d'occident au XXè siècle*, Vol 2 : *Les sciences coloniales : figures et institutions*. Paris, ORSTOM éditions, 1996, 113-161, p. 128-131.

[2] Bertrand Mounier,*L'organisation de l'économie impériale par les comités coloniaux*, Thèse de droit, Paris, Pedone. Voir aussi le *Bulletin des groupements professionnels coloniaux* qui parait mensuellement de décembre 1941 à mai 1942.

la suite des travaux de Kuisel[1], trouvent leur corollaire sur le plan colonial.[2] La pénurie et la situation difficile du transport incitent très vite les pouvoirs publics à l'intervention. Dès août 1940, l'État fait des avances aux importateurs métropolitains et achète même des denrées coloniales sur place dans l'attente d'un hypothétique transport vers la métropole. Puis se pose le problème de la répartition. Dans les territoires coloniaux aussi bien qu'au Secrétariat d'État, l'administration indispensable à la marche de l'économie, et affranchie des conseils représentatifs locaux et du contrôle parlementaire, accroît son emprise sur la vie économique. Les technocrates ont alors la possibilité de poursuivre plus avant les réformes seulement initiées sous le Front Populaire. Nombre d'entre eux, tels Peter, Devinat, Brevié, Barthes, avaient d'ailleurs été aux postes de commande sous le Front Populaire, ou avaient appelé à des réformes. Si les intérêts privés acceptent une tutelle de l'État sans précédent, c'est qu'ils sont solidement encadrés par les Groupements Coloniaux qui musèlent les particularismes. Au sommet de ces structures pyramidales, nommés par l'administration, se trouvent les protagonistes du capitalisme financier (administrateurs de Paribas, Banque de l'Indochine, Banque de l'A.O.F., Banque de Madagascar, Société Financière Française et Coloniale, Société Financière du Caoutchouc (groupe Rivaud), etc.). Ces hommes, souvent issus du même sérail technocratique que les hauts fonctionnaires, leur prêteront main forte dans la mise en oeuvre de la modernisation. Dans la France occupée d'avant novembre 1942, où règne le provisoire et l'esprit de revanche réactionnaire, où l'on gouverne depuis les hôtels d'une ville de province, où la menace d'une occupation de la zone libre ou des Colonies par l'Allemagne est réelle, où les relations avec l'Empire se distendent, les "technocrates en chambre"[3] et les hommes d'affaires de l'Empire se tournent pourtant frénétiquement vers l'avenir. Ils pressentent que l'ordre économique futur sera marqué par un essor de la production mais aussi de la compétition qui achèvera d'affaiblir la France et son Empire si l'on ne s'y prépare pas immédiatement[4].Les projets élaborés au cours de la préparation du très innovant plan décennal

---

[1] R.F. Kuisel, "Vichy et les origines de la planification économique (1940-1946)", *Le mouvement social*, n°98 (janvier-mars 1977), 77-102; Henry Rousso, "L'organisation industrielle de Vichy (perspectives de recherches)", *Revue d'Histoire de la deuxième guerre mondiale*, n° 116 (1979), 27-44; Philippe Mioche,*Origines et démarrages de la planification en France (1941-1946)*, Paris, Publications de la Sorbonne, 1987; Vallar, Christian,*Vichy: traditionalisme et technocratie*, Thèse pour le Doctorat d'État en Droit, Université de Nice, 1990; Michel Margairaz, "L'État et la décision économique : contraintes, convergences, résistances", in J.-P. Azéma & F. Bédarida (dir), *Vichy et les Français*, Paris, Fayard, 1992, 329-344.

[2] Catherine Coquery-Vidrovitch, "Vichy et l'industrialisation des colonies" in *Revue d'Histoire de la Deuxième Guerre Mondiale*, n°114 (1979), 69-84; Jacques Marseille : *Empire colonial et capitalisme français*, Paris, Albin-Michel, 1984 (Points Histoire H126: p. 265-273 et 337-342); Claudine Cotte, *La politique économique de la France en Afrique Noire. 1936-1946*, Thèse de 3è cycle, Univ. Paris 7, 1979.

[3] L'expression est de Catherine Coquery-Vidrovitch, *op. cit.*, 1979.

[4] Cette conviction se précise à la fin du régime, dans la perspective d'une victoire alliée: "*Non contentes de s'affronter aujourd'hui dans un conflit gigantesque, les grandes puissances se préparent fiévreusement pour les luttes économiques de demain.(...) Battus sur le plan militaire, ne le soyons pas demain sur le plan de la production*" lance René Michaux. Voir René Michaux,*Le rôle des Instituts de Recherche dans la mise en valeur des Colonies*, conférence prononcée le 14 mars 1944 à l'École Supérieure Coloniale, Paris, L'Eman, 1944, p. 5.

d'équipement (1942-1951)[1], les débats menés dans les Groupements, ainsi que quelques réalisations réellement concrétisées, tracent les contours d'une politique économique impériale de redéploiement. Les thèses du capitalisme financier l'emportent sur les secteurs plus traditionnels : de nombreuses voix dénoncent la stérilisation de l'empire au profit de l'industrie cotonnière métropolitaine, et l'industrialisation des colonies est à l'ordre du jour (plus précisément notamment qu'à la conférence de Brazzaville)[2]. Même si en pratique, l'effort de l'État reste restreint jusqu'au F.I.D.E.S.[3] de l'après-guerre, et largement cantonné vers les infrastructures de transport, la recherche scientifique coloniale n'est pas oubliée et va connaître une institutionnalisation remarquable. Vichy a besoin de son empire et l'empire a besoin de scientifique (**document C.1**).

Comme leurs homologues métropolitains, les Groupements Professionnels Coloniaux vont initier des programmes de recherches et de nouveaux organismes. A l'exception de quelques sections portant sur les cultures indigènes, l'élevage et les pêcheries présidées par des techniciens de l'administration, ce sont les dirigeants de grandes sociétés agricoles et forestières qui contrôlent le Groupement Professionnel et Comité d'Organisation des Productions Agricoles et Forestières Coloniales (G.P.C.O.P.A.F.C.) et ses sections spécialisées par produits qui le composent. Le groupe Rivaud s'est taillé la part du lion. Philippe Langlois est président du G.P.C.O.P.A.F.C. en 1941 et 1942. Michaux en est vice-président à partir de 1942. Il préside également la section (aussi nommée Fédération Nationale) des producteurs de caoutchoucs et vice-président celle des oléagineux.[4] La Troisième République est alors accusée, entre autre maux, d'avoir laissé décliner l'économie française et végéter la production coloniale tandis que les autres puissances "créaient des Instituts de Recherche, constituaient des cadres de technique agricole, des associations posaient des règles de conditionnement, mettaient en œuvre une active propagande en vue de la recherche et du développement des meilleures productions, ainsi que de la conquête des marchés mondiaux."[5]

Ces managers vont organiser les filières à l'image de celle du caoutchouc depuis 1936, branche la plus importante et la plus concentrée du secteur des plantations dans l'Empire : union des producteurs, quotas de production, effort de standardisation, taxes à la sortie des

---

1 Bien qu'il ne prévoyait que 11,6% (soit 84 milliards) du budget total vers l'Outre-Mer avec lequel les communications se faisaient difficiles, et surtout qu'il fut finalement repoussé, le plan pose la question du financement de l'État et de l'industrialisation.

2 Marseille, Jacques (1984), *op. cit.*, pp.337-342; Coquery-Vidrovitch, Catherine (1979), *op. cit.*, pp.69-94.

3 Fonds d'Investissement pour le Développement Économique et Social.

4 Les autres dirigeants de sociétés jouant un rôle important sont De Bressieux (Président de la section fruits et agrumes, et président du G.P.C.O.P.A.F.C. à partir de 1942), Gruet (Sisal et fibres diverses), Boussenot (coton), Noël (bois). Cf. *Bulletin des groupements professionnels coloniaux* , n° 1 (décembre 1941), 31-43 et n° 4 (mars 1942), 401-403.

5 "Groupement Professionnel et Comité d'Organisation des Productions Agricoles et Forestières Coloniales. Organisation et attribution"*Bulletin des groupements professionnels coloniaux* , n° 1 (décembre 1941), 31-43, p. 37. (rédigé par Langlois ou par René Barthes, fonctionnaire secrétaire général du Comité d'Organisation)

496 bis

Document C.1 : L'Empire réclame des hommes d'élite



Source : Eric Deroo, *Aux colonies. Où l'on découvre les vestiges d'un empire englouti*, Paris, Presses de la Cité, 1992, p. 28. (Affiche du régime de Vichy)

produits coloniaux,[1] afin de dégager des moyens et gérer des organismes communs d'action commerciale et de recherche. Le moteur de cette dynamique est René Michaux. À la suite d'un voyage en Afrique Occidentale, Michaux est à l'origine de la création l'I.R.C.A., Institut de Recherches sur le Caoutchouc en Afrique en 1942 (rendu vital par l'occupation japonaise en Indochine). Après la guerre l'I.R.C.A. prendra une dimension impériale et supervisera l'IRCI. Ses activités de recherche en Côte d'Ivoire et au Cameroun (où le groupe Rivaud est déjà bien implanté depuis les années 1920) appuieront le redéploiement des grandes compagnies de plantation vers l'Afrique lorsque la guerilla abaissera la rentabilité des plantations d'Indochine. Il est ausi l'artisan de l'extension du modèle aux autres cultures. En même temps, Michaux obtient la création de l'I.R.H.O., Institut de Recherche sur les Huiles et Oléagineux (alors nettement centré sur le palmier à huile et le cocotier qui intéresse plus directement les sociétés de plantation que l'arachide). L'I.R.H.O. constitue un Laboratoire des matières grasses avec le C.N.R.S. Des organismes professionnels de recherche appliquée se créent également pour les fruits et agrumes coloniaux (I.F.A.C., début 1942) et le coton (dans le cadre de l'Union Cotonnière de l'Empire Français - U.C.E.F. - créée en 1940). En 1942, Michaux met sur pied une Union des Instituts Agricoles Coloniaux dont il prend la direction afin de coordonner ces différents organismes. Notons qu'oléagineux, coton et caoutchouc sont justement des priorités en matière de ravitaillement[2].

Ces Instituts sont généreusement financés par le Fonds de solidarité coloniale créé le 25 octobre 1940. Celui-ci concentre le reliquat des divers comptes spéciaux créés pendant la crise pour soutenir les produits coloniaux, ainsi qu'une dotation minoritaire mais réelle de l'Etat (30 millions sur 196 millions dépensés en 1941, 30 sur 170 en 1942). L'administration se dessaisit alors d'une partie de la recherche agronomique au profit de ces organismes privés. En juin 1942, le Gouvernement Général de l'A.O.F. remet la station et le Laboratoire de chimie de Bingerville (Côte d'Ivoire) à l'I.R.C.A., de La Me (Côte d'Ivoire) et Pobe (Dahomey) à l'I.R.H.O., de Bouaké (Côte d'Ivoire) et Kindia (Guinée) à l'U.C.E.F. Ainsi laisse-t-on les planteurs contrôler la recherche sur le palmier à huile en A.O.F., alors que les Africains sont les principaux producteurs.[3] Seuls quelques chercheurs ont effectivement le temps de rejoindre les stations Outre-Mer des Instituts avant le débarquement allié en Algérie en novembre 1942, mais les Instituts renforceront leur organisation en métropole. L'I.F.C., reconnu en 1943 comme

---

[1] Ces taxes, auxquelles les planteurs (hors Hévea) s'étaient toujours montrés hostiles alimentent le Fonds de Solidarité Coloniale crée le 25 octobre 1940. Ce fonds qui dépense 366 millionspour 1941 et 1942, dont seulement 30 viennent de l'État, contribuera au financement des Instituts de recherche.

[2] Du côté de la France Libre, à la conférence de Brazzaville, c'est sur ces trois produits que Pleven prévoit, de façon analogue, des comités de recherche par produit. Cf. Cotte, Claudine (1981) : *op. cit.*, p. 88.

[3] Archives Nationales du Sénégal, Fonds du Gouvernement Général, 1R197, "note relative à l'organisation et au fonctionnement des services agricoles de l'A.O.F." par l'Inspecteur Général Sagot, 6 mai 1946. Sauf Kindia, ces stations seront reprises en main par l'administration après la parenthèse pétainiste.

une école privée d'enseignement technique, assure en particulier la formation d'"ingénieurs du caoutchouc." Les sociétés pouvaient ainsi former directement leur futurs cadres.

Visée à long terme des "technocrates d'Empire" incluant l'effort scientifique dans leurs projets dirigistes, souci d'accroître et moderniser les productions coloniales, souci d'occuper le terrain scientifique pour barrer la route à des missions allemandes outre-mer, les pouvoirs publics prennent des initiatives inédites pour développer la recherche scientifique outre-mer, au moment même où les dissidences, l'occupation japonaise ou alliée réduisent les bases coloniales du régime à néant. Pour les colonies proprement dites, sur 37, 8 milliards d'investissement publics, un plan décennal d'équipement prévoit d'y allouer 57 millions aux recherches scientifiques.[1] Le ministère des colonies crée au même moment l'Office de la Recherche Scientifique Coloniale, ancêtre de l'ORSTOM.[2] Mais à la faveur du régime de Vichy, c'est l'initiative des dirigeants de grandes sociétés de plantation —et notamment du groupe Rivaud— ayant bien saisi l'opportunité qui leur était offerte de contrôler et "moderniser" l'agriculture coloniale, qui donne naissance aux premiers instituts de recherches agronomiques spécialisés, (regroupés en 1984 pour former l'actuel C.I.R.A.D.).[3]

---

[1] CAOM Affaires économiques, 58.

[2] Arrêté du 19 nov. 1942 puis décret-loi du 11 oct. 1943. Cf. C. Bonneuil et P. Petitjean, "Recherche scientifique et politique coloniale....", *op. cit.*, 1996.

[3] Le C.I.R.A.D. a publié des historiques de ces instituts, rédigés par des "anciens." Voir notamment Raymond de PADIRAC, *L'institut de recherche sur le caoutchouc 1936-1984*, Paris, CIRAD, 1993; J.-M. Charpentier, *L'institut de recherche sur les fruits et agrumes 1942-1984 De l'IFAC à l'IRFA*, Paris, CIRAD, 1995; Roberte de La Taille, dir., *l'I.R.C.T. a 40 ans*, Paris, CIRAD, 1990; Christian Surre, *L'Institut de recherche sur les huiles et oléagineux. 1942-1984.* Paris, CIRAD, 1993.

Les genèses d'une approche verticale

La dimension du groupe Rivaud, sans doute la plus grande compagnie de plantation de l'empire français, son statut de leader au plan technique en Indochine, la foi de ses dirigeants dans la recherche scientifique et leur expérience des organismes étrangers (Michaux avait collaboré avec le Rubber Research Institute en Malaisie) ont donc profondément influé sur la façon dont la recherche agronomique tropicale s'est institutionnalisée à l'échelle impériale : plante par plante (organisation verticale), de façon centralisée à Paris et étroitement contrôlée par les intérets privés (planteurs, ou industriels notamment dans le cas du coton), avec des stations de recherche sur le terrain.

On comprend alors que malgré les objectifs vivriers affichés par les autorités coloniales et les jeunes États indépendants, les recherches sur les cultures vivrières, n'ayant pas bénéficié des moyens et de la dynamique du caoutchouc, du coton ou des oléagineux (l'Institut de la Recherche Agronomique Tropicale qui leur est consacré n'est créé qu'en 1960) soient encore restées longtemps "à la traine."

La logique verticale de l'agronomie à l'âge du développement plonge donc une des ses racines dans la dynamique particulière de la recherche pour les cultures de plantations, qui a pu étendre ses modèles d'organisation de la recherche. Il y a là une question d'effort financier bien compris en direction de la recherche, qui explique pourquoi une culture comme l'hévéa dont l'agronomie est presque inconnue à la fin du siècle dernier concentre l'énergie de centaines de chercheurs (dans le monde) et réalise en quelques décennies des progrès considérables, alors que le riz, l'arachide, le mil ou le manioc n'ont pas (encore) connu ces révolutions. Un second aspect est celui de l'adéquation presque immédiate, en terme de structure d'exploitation et de logique organisationnelle entre la station de recherche agronomique et la plantation. Il n'est pas nécessaire d'effectuer toutes les acrobaties décrites ici au Sénégal pour assurer l'extension des vérités de la station à la plantation. La station est organisée comme une plantation (salariat, direction européenne et donc choix techniques liés à l'impératif de la surveillance) et la grande plantation comme un dispositif de production de savoir agronomique, comme la station de recherche (contrôle individuels de la production des lots et des travailleurs, pistage et inscription, homogénéité de l'agencement, uniformité des méthodes, standardisation des gestes, obsession du chiffre et de la précision).

Mais d'autres racines sont aisément détectables au sein du versant étatiste de l'agronomie que s'est attaché à encadrer et "améliorer" l'agriculture indigène. Dans cette tradition, installée avec succès par l'ENSAC créée en 1902, l'agronome est le conseiller du prince (gouverneur général, gouverneur puis commandant de cercle) et siège aux conseils de

gouvernement des différents territoires). Il adhère aux valeurs de l'État, se montre volontiers dirigiste, souvent réticent à travailler avec les planteurs et commerçants, et se prévaut volontiers du credo de l'intérêt général et de la défense des paysans. L'agronome s'inscrit alors dans une vaste entreprise d'organisation du travail indigène, passant par une meilleure connaissance et un meilleur contrôle des paysanneries : tournées, effort statistique, recherche des paramètres de la production afin d'élaborer des prévisions, etc. Son expertise est celle d'une ingénierie des sociétés rurales. Yves Henry est la figure emblématique de ce contrat avec l'État colonial et de l'émergence d'une technocratie du développement agricole, qui est puissamment renforcée après la seconde guerre mondiale.

A leur arrivée outre-mer, nombre d'agronomes jugèrent les pratiques des jardins d'essais inadéquates et menèrent des expériences en champ. Lucien Enfantin de retour d'une mission agronomique au Sénégal (en 1897-99) prônait "ce système d'expérimentation directe, dans les conditions locales, avec les seules ressources du pays, en grande culture sur plusieurs hectares, sortant ainsi des limites du jardin".[1] Au même moment, les établissements de Nanisana et Ivoloïna installés par Prudhomme à Madagascar, de Kati au Soudan par Vuillet sont plus vastes que des jardins, tandis qu'à partir de 1904, Charles Lemarié met sur pied en Indochine un ensemble de petites stations expérimentales centrées chacunes sur un petit nombre de plantes, auxquelles leur situation les prédisposait. Disciple de Grandeau, l'agronome colonial s'intéresse à la grande culture. L'analyse chimique des sols, l'expérimentation comparative de fumure ou de variétés en station font partie de son bagage, guère les méthodes délicates de l'acclimatation. L'économie politique libérale constitue un pilier de la pensée agronomique française. La loi des avantages comparatifs, illustrée par la spécialisation agricole des régions françaises au XIXe siècle, est une base de l'économie rurale enseignée dans les écoles d'agronomie et d'agriculture. C'est là une toile de fond des critiques la tendance des planteurs et des jardins d'essais à vouloir tout essayer. Emile Prudhome, directeur de l'Agriculture de l'île (et successeur de Dybowski à la direction du jardin colonial en 1909), critique dès 1898 l'intérêt pratique des essais systématiques. Pour celui-ci, "le planteur habile est celui qui sait trouver pour chaque point la culture avantageuse (...) et non celui qui, à grands frais, parvient à cultiver dans un pays froid les plantes qui réussissent mieux dans les régions chaudes".[2] Yves Henry estimait en 1906 qu'une exploitation rationnelle de l'AOF "devait s'inspirer des principes d'économie politique et rurale et tendre vers la spécialisation culturale des diverses productions, spécialisation qui s'imposera d'autant plus que les voie ferrées pénétreront dans les centres de production et établiront les règles de la concurrence économique

---

[1] L. Enfantin, "Les cultures du Sénégal et l'organisation agricole de l'AOF", *Bull. Soc. Nat. d'Acclimatation,* **47** (1900), 350-371, citation p 365.

[2] Prudhomme, "Notes sur l'agriculture à Madagascar", *Revue des Cultures Coloniales*, **II** (5 mars 1898), pp. 65-80. Citation p.70.

entre les matières similaires."[1] Les plans de mise en valeur de l'A.O.F. mis en avant par le gouverneur général, et le partage impérial des tâche de production décrété par le plan Sarraut en 1921 ont donc autant été inspiré par les agronomes coloniaux qu'ils n'en ont orienté en retour les approches. Au partage du travail de production correspondent (avec de surcroît la pression des intérêts privés dans le cas des oléagineux et du coton en A.O.F.) en effet le renforcement d'une spécialisation déjà amorcée de la recherche : coton à Niénébalé (Niger, 1918) Savalou (Dahomey, 1924) et Bouaké (Côte d'Ivoire, 1928), palmier à huile à La Mé (Côte d'Ivoire, 1922-24) et Pobé (Dahomey, 1922-24), arachide (Bambey, 1922-24) pour l'A.O.F., ainsi que, pour l'Indochine, le théier à Phu-Tho (Tonkin, 1917), l'hévéa à Ong-Yêm (Cochinchine, 1917), et vers 1925 pas moins de sept stations dédiées au riz redynamisées après la création de l'Office Indochinois du Riz en 1930.[2]

Le choix de l'amélioration génétique comme voie privilégiée de l'amélioration agricole et de la pénétration des sociétés rurales, selon un mode vertical de recherche et d'intervention agricole est loin d'être spécifique au Sénégal. C'est partout la priorité, aussi bien dans les colonies françaises qu'étrangères, et ce sera le "cheval de Troie" des "révolutions vertes" à partir des années 1940, notamment en Amérique latine et en Inde.[3] Restent à éclairer les convergences, différences et interactions entre les voies françaises et les voies anglaises, hollandaises et américaines de cette approche verticale centrée sur l'amélioration de la semence et des formes multiples que prennent au cours de cette entreprise, la domestication épistémologique, administrative ou commerciale (ce qui n'est pas le cas au Sénégal ou dans les autres colonies françaises où l'État gère la logistique semencière) des paysanneries du tiers-monde.

---

[1] Yves Henry, *Gouvernement Général de l'AOF. Inspection de l'Agriculture. Rapport agricole pour l'année 1906*, Paris, Challamel, 1907, p. 14.

[2] Christophe Bonneuil, "«Mise en valeur» de l'empire colonial et naissance de l'agronomie tropicale", in C. Bonneuil et Mina Kleiche, *Du jardin d'essais colonial à la station expérimentale. 1880-1930*, Ed. du CIRAD, 1993, 13-65, p. 46-47.

[3] D. Fitzgerald, "Exporting American Agriculture: The Rockefeller Foundation in Mexico, 1943–1953," *Social Studies of Science,* **16** (1986) 457-83; J.R. Kloppenburg, *First the Seed : the Political Economy of Plant Biotechnology*, New York: Cambridge University Press, 1988.
Une différence notable étant que dans le cas des révolutions vertes largement impulsées par les États-Unis, un accent net est mis sur la formation de chercheurs et de techniciens locaux, ce qui n'était guère, avant 1945, une préoccupation au Sénégal (moniteurs exceptés).

CONCLUSION

"À la routine, au temps perdu, à l'insouciance —qui étaient peut-être l'attrait légendaire des colonies— il faut opposer la méthode rigoureuse, la minute gagnée, toute la conscience et la pratique scientifique qui régissent le monde civilisé"
Ed. de Martonne, *Le savant colonial*, Paris, Larose, 1930, p. 77.

Les tropiques des années 1940 et 1950 sont bien différents de ceux de la fin du siècle dernier. Au moment de la ruée des puissances coloniales, ils apparaissaient riches, vides et sous-exploités. À l'aube des indépendances au contraire, ils semblent occupés par des sols (c'est l'avènement de la pédologie coloniale) et des végétations pauvres et fragiles, menaçant de ne pas pouvoir soutenir la pression d'une croissance démographique galopante.[1] On a vu, après les rêves de la richesse et de la prodigieuse fertilité des tropiques (que l'on continuera

[1] Saisissante est la comparaison des ouvrages de Camille Guy, *Les colonies françaises. La mise en valeur de notre domaine colonial*, Paris, Challamel, 1900 et de Pierre Gourou, *Les pays tropicaux. Principes d'une géographie humaine et économique*, Paris, PUF, 1947. J.P. Harroy, *Afrique terre qui meurt, La dégradation des sols africains sous l'influence de la colonisation*, Bruxelles, Marcel Hayez, 1944.

longtemps d'entretenir auprès de l'opinion métropolitaine dans les Expositions Universelles et coloniales), émerger au tournant du siècle une sorte de "tropico-pessimisme." Pour les chercheurs, entrepreneurs et administrateurs qui envisageaient dans les années 1890 l'aménagement de l'espace tropical en une vaste plantation, la pauvreté des sols tropicaux est une justification des échecs et un appel à se tourner vers l'encadrement de l'agriculture indigène. De la part des agronomes et autres experts de la mise en valeur, cet argument est un appel à des moyens accrus à la recherche scientifique en vue de trouver des formules techniques intensifiant la production dans un environnement agro-écologique délicat et fragile, et une justification idéale lorsque les résultats de leur action sont médiocres. Plus généralement cette vision va s'intégrer dans l'Entre-deux-guerres à la thématique du fardeau de l'homme blanc visant d'une part convaincre la classe politique française qu'il est nécessaire de développer l'investissement public dans les colonies, même sans retour financier direct au nom de la "mission civilisatrice", et d'autre part à présenter l'entreprise coloniale comme une œuvre charitable au moment où point la contestation anticoloniale, aussi bien en métropole que dans les colonies.[1] Prolongeant les vues de Deherme qui estimait en 1908 que "la végétation est luxuriante, et c'est ce qui trompe (...) ces terres sont pauvres en matières fertilisantes et elles s'épuisent vite",[2] Pierre Gourou, fondateur de la géographie tropicale estimait les sols tropicaux "plus pauvres et plus fragiles que les sols des régions tempérées" et y voyait une raison de leur faible densité de population et leur "civilisations attardées."[3]

Est-ce la défaite de l'homme blanc ? L'aveu de son incapacité à maîtriser des milieux tropicaux fragiles et à faire mieux que les populations qui y vivaient depuis des siècles et avaient déployé des techniques adaptées aux conditions de milieu et de densité de population ? Pas question ! Malgré le faible développement de l'agriculture de plantation dans l'empire tropical français, la plantation reste pour Gourou le symbole de la domestication de l'espace tropical :

> "Très récemment des progrès considérables dans la technique agricole ont permis d'aboutir à un résultat capital : on peut maintenant entretenir des plantations arborées avec la certitude de ne pas compromettre l'avenir des sols et de ne pas être obligé d'abandonner la plantation après un certain temps. L'homme est parvenu à la maîtrise du sol tropical (...) L'histoire des techniques employées pour la défense du sol dans les plantations d'hévéa [Gourou fait allusion à la construction de digues et à la "méthode forestière"] est d'un très vif intérêt; elle montre les hommes découvrant progressivement les nécessités de

---

[1] Albert Sarraut,*Grandeur et servitude coloniales*, Paris, Ed. du Sagittaire, 1931.

[2] Georges Deherme, *L'AOF. Action politique- Action économique - Action sociale*, Paris, Bloud & Cie, 1908, p. 255.

[3] Pierre Gourou, *Les pays tropicaux. Principes d'une géographie humaine et économique*, Paris, PUF, 1947, p. 16 et 5. Gourou souligne l'exception est-asiatique en matière de densité.

la nature tropicale, se pliant à ses exigences pour réussir (...) c'est à coup sûr un des plus grands apports de la technique européenne à l'agriculture tropicale."[1]

Et de conclure son ouvrage sur les "apports heureux de la civilisation contemporaine" : "la science moderne —au développement de laquelle les contrées tropicales n'ont pris aucune part— a mis au point les techniques qui permettent de conserver le sol des plantations, d'assurer des récoltes pour un temps illimité, d'augmenter les rendements."[2]

Le modèle, la vitrine, et surtout, la preuve, reste donc la plantation, dispositif disciplinaire où science agronomique et construction en miniature de la société coloniale idéale avancent main dans la main.

Les tropiques avaient besoin à la fin du XIXe siècle d'un inventaire et de la méthode d'une exploitation scientifique. Ils nécessitent à l'aube des décolonisations l'intervention de la science, pour préserver les sols et atteindre le double objectif de l'approvisionnement de la France en matières premières et du maintien de l'équilibre vivrier malgré la croissance démographique. Si la vision des tropiques a basculé, l'invocation de la science, elle, s'est donc perpétuée, prenant des habits différents et se faisant plus pressante.

En décrivant trois groupes plus ou moins homogènes de scientifiques et techniciens, identifiés à trois projets de maîtrise de l'espace tropical (inventorier, recomposer, optimiser et discipliner), et surtout étudiés au moment où leur ancrage dans l'entreprise coloniale est le plus grand (1870-1914 pour les naturalistes, 1880-1900 pour les jardiniers et les transferts de plantes, et l'Entre-deux-guerres pour les agronomes coloniaux), je n'ai pas souhaité suggérer une succession stricte. L'inventaire se poursuit en effet aujourd'hui sous la forme de la prospection génétique, bientôt convertie en brevets, en médicaments et en variétés de plantes ensuite revendues à prix d'or dans les pays du tiers-monde. Certains anciens agronomes coloniaux se souviennent avoir entretenu un jardin pour le commandant de cercle et pratiqué des introductions de plantes dans les années 1950. Si l'agronomie est incontestablement la science de la "mise en valeur" par excellence, il faut préciser que j'ai laissé de côté dans ce travail le rôle des naturalistes dans l'émergence de la prise en charge de la protection de la nature par les États coloniaux.

Il reste que le triptyque adopté ici présente un tableau des formes successivement privilégiées de l'expertise en vue de l'appropriation, de la domestication et de l'optimisation de la nature dans les régions tropicales de l'empire. Cette évolution est bien sûr en phase avec les

---

[1] Pierre Gourou, *Les pays tropicaux. Principes d'une géographie humaine et économique*, Paris, PUF, 1947, p. 162,166 et 170.
[2] *ibid.*, p. 177-78.

périodisations classiques du processus colonial (exploration, conquête, organisation, gestion en quête d'efficience économique et sociale) au cours de la période étudiée, et de la construction de l'État dans les territoires colonisés. Plutôt que de lire dans cette concordance les réponses d'une "offre" de science aux "demandes" successives des pouvoirs (politiques ou économiques) coloniaux, j'ai tenté par quelques études de cas de suggérer l'épaisseur des relations tissées.[1]

Dès lors, si l'histoire naturelle est au cœur de la phase d'expansion, ce n'est pas seulement le fait de l'utilité pour la conquête des informations apportées par les naturalistes, mais aussi parce qu'elle donne un sens aux actions des protagonistes de l'exploration et de la conquête. Le relais des sociétés savantes, géographiques mais aussi naturalistes est indispensable aux têtes de pont de l'expansion (que ce soit Francis Garnier en Indochine, Brazza au Congo ou Gallieni au Soudan), et constitue une étape essentielle de la marche vers la célébrité et donc de l'agrément du gouvernement aux projets d'expansion préparés par eux. À ce stade, outre la sphère du Muséum de Paris, une étude du rôle des médecins et pharmaciens de la marine et des colonies dans la formation d'une culture coloniale de l'inventaire reste à faire. La vague de création de jardins d'essais correspond à la volonté de redistribuer les ressources végétales à la surface du globe de façon optimale, mais est aussi contemporaine de la création des capitales coloniales et du développement de sociétés coloniales qui requièrent leur écologie pour prospérer sous les tropiques. Là encore les pratiques scientifiques et techniques déployées dans les jardins botaniques et jardins d'essais s'articulent avec une vaste culture du jardinage qui touche aussi bien les militaires, les missionnaires, que les fonctionnaires et commerçants installés outre-mer. Enfin le développement des recherches agronomiques se produit dans un contexte où les planteurs (ici d'hévéas), mais aussi les administrateurs se pensent en aménageurs et en expérimentateurs (que l'on pense au déplacement de *sereer* vers les terres neuves pour stopper la poussée mouride, ou à l'office du Niger). Je n'ai donc pas fait le récit d'*application* de la recherche agronomique à des objectifs entrepreneuriaux ou administratifs, j'ai plutôt voulu suggéré un socle commun de sensibilité et de rationalité. L'intervention en est un élément central. La capacité de connaître, de transformer, d'aménager la nature à ses fins constitue, à ses yeux, la marque du civilisé. "Il peut y avoir quelque chose de déplaisant, avance O. Mannoni dans une *Psychologie de la colonisation*, à rappeler que, malgré leur dévouement et leur charité, les médecins, les missionnaires, etc., ne sont pas vraiment dans une position *désintéressée*, par le fait même qu'ils arrivent avec le projet de transformer, de convertir, de civiliser, etc."[2] La volonté trépidante d'intervenir représente en effet un trait culturel essentiel de l'Européen en situation coloniale. Intervenir est un signe de vigueur pour le colonisateur qui se pense en expérimentateur. C'est aussi une valeur centrale des sciences expérimentales

---

[1] ... ce qui complique la tâche d'une conclusion et invite plutôt à de nouvelles études de cas et des recherches comparatives.

[2] O. Mannoni, *Psychologie de la colonisation*, Paris, Seuil, 1950, p. 23.

triomphantes pour qui l'on ne connaît que ce sur quoi l'on agit, et l'on ne met à jour un phénomène qu'en le perturbant ou le fabricant. La convergence est peut-être plus profonde qu'on ne le pense. Liée au culte de la science, la prééminence culturelle de la notion d'expérience est telle qu'elle justifie les pires erreurs par la connaissance acquise dans l'échec. On a vu comment la prise de conscience de la destruction massive des richesses naturelles des tropiques est vue par Clerget comme une expérience de connaissance qui fonde le progrès vers une meilleure connaissance du milieu.[1] Pour Gaston Bachelard, un des philosophes des sciences les plus influents des années 1930, l'erreur et son dépassement sont la base même de la connaissance scientifique : "l'esprit scientifique se constitue comme un ensemble d'erreurs rectifiées."[2] En somme, l'histoire de la recherche agronomique au Sénégal colonial illustre à merveille cette pensée. Elle offre une suite d'échecs capitalisés en connaissances et en contrôle accru : échec de la charrue, échec des variétés importées, perturbation des adaptations écologiques régionales des graines d'arachides en 1932, échecs de la politique de colonisation forcée des Terres Neuves. Atteindre les points de rupture écologique apparaît, sans plus de remise en question (pour l'instant), dans l'ordre de la marche du progrès en conduisant à des modes plus rationnels d'exploitation. De toute façon l'expérience est valorisée comme fondamentalement positive, moralement pure. Il n'est pas question de rester inactif, de ne pas intervenir. De chaque épreuve naissent de nouvelles certitudes, de nouvelles "solutions techniques" à expérimenter, dont la valeur est mesurée selon la résistance des choses ou des sociétés à de nouvelles interventions. Par ce processus de projection et d'expériences successives, le colonisateur se construit, avec une efficacité croissante, en démiurge. On est en quelque sorte passé entre la fin du XIXe siècle dernier et le milieu du XXe siècle d'une culture de la curiosité extractive à une culture de l'expérimentation. Un groupe social se pose en "développeur" d'un autre groupe (les colonisés, les "développés") devenu objet d'expériences, terrain de stage pour jeunes agronomes français en formation. Avec les fonds du F.I.D.E.S.[3], un mode vertical d'organiser la science et de penser l'action agricole, et cette posture d'expérimentation sociale, le décor et le scénario sont en place pour de longues années de "développement."

J'ai décrit la constitution et la centralisation de savoirs botaniques et agronomiques sur le milieu tropical comme une entreprise qui s'appuie sur des pratiques de mise en ordre de l'espace de micromondes (J. Rouse) tels que l'herbier, le jardin d'essais, la station de recherche, le

---

[1] Voir pages 254-255. C'est aussi l'opinion de Pierre Gourou pour qui les apports de la science moderne compensent les (et proviennent par tâtonnements des) dégats écologiques provoqués par la colonisation. Cf. Pierre Gourou, *op. cit.*, 1947, 145-171.

[2] G. Bachelard, *La formation de l'esprit scientifique*, Paris, Vrin, 1938, (rééd. 1996) p. 239.

[3] Fonds d'Investissement pour le Développement Économique et Social.

service de recherche d'une grande société de plantation. Ces micromondes sont des lieux de compartimentation de l'espace, de pistage et de surveillance, d'interventions contrôlée dans un système expérimental soigneusement construit... Ces micromondes ne produisent aucun fait solide sans une logistique rigoureuse (un réseau de collecteurs dans le cas de l'herbier), des instructions (instructions aux voyageurs, mais aussi directives aux travailleurs d'une station), et une chaîne d'inscription et de contrôle. L'édification des savoirs se poursuit (plus qu'elle ne s'applique) en élargissant le champ de contrôle des pratiques et dispositifs de domestication productive vers des espaces géographiques et sociaux toujours plus larges. Une ville coloniale comme Conakry est devenu un noeud du réseau d'une culture coloniale globale. Les paysans sénégalais et les saigneurs vietnamiens ont été pliés à un certain nombre de contraintes qui les rendent à a fois plus productifs, plus transparents à l'observation et plus malléables à l'intervention. L'espace tropical (et ses populations) est devenu un vaste champ d'investigation, d'intervention et de contrôle. Des milieux naturels et des sociétés humaines autrefois peu contrôlés et mal connus de l'Occident ont été intégrées (non sans résistances, sans limites ni retours en arrière) à la périphérie de notre monde calculatoire en même temps que de l'économie-monde. Aujourd'hui encore, on peut trouver en Afrique francophone de jeunes agronomes français effectuant leur service national à la sortie d'une École d'agronomie (parfois sans spécialisation tropicale) se voir confier des responsabilités équivalentes à celles de directeur de laboratoire dans une station importante de recherche agronomique. Comment, ivres de leurs responsabilités et sûrs de leur jeune savoir peuvent-il trouver cela naturel et déplorer l'inertie de leur collègues africains ? D'où vient cette volonté trépidante d'agir vite, de transformer ? D'où vient cette force des certitudes? D'où vient la solidité des savoirs accumulés ? Je souhaite que ce travail ait fourni quelques clés historiques pour répondre à ces questions, car, dans la confrontation asymétrique entre le monde des "développeurs" et celui des "développés" il est essentiel que les premiers soient pleinement conscients des traditions et des logiques dans lesquelles s'enracine leur propre forme de rationalité.

SOURCES

I DOCUMENTS D'ARCHIVES

1. Archives nationales et départementales (France)

a) CARAN

AN Fonds F 17 : Ministère de l'instruction publique.

Ont été particulièrement utilisés :

- les documents du service des voyages et des missions (P.V. de la commission des missions et dossiers individuels des missions)
- les documents du ministère concernant le Muséum (an IV-1934 : F^{17} 13558-13568)

AN Fonds AJ XV: Museum

Cette série contient les archives de l'établissement, versées aux Archives Nationales vers 1930. On n'y trouve donc pas de document postérieur aux années 1920. Parmi de nombreux cartons consultés, les plus importants sont :

- 515-517: organisation 1793-1929, rapports annuels des professeurs
- 538, 538, 540, 566 : comprenant des pièces sur l'enseignement colonial et les correspondants.
- 541 à 560 : dossiers personnels des correspondants et voyageurs naturalistes.

b) CAOM (Centre des Archives d'Outre-mer, Aix-en-Provence)

Il est difficile de donner un aperçu complet des cartons consultés tant il a fallu, pour un sujet aussi large, explorer et glaner, dans différents fonds. Je ne citerai que les fonds les plus consultés.

Fonds Comité de la France d'Outre-Mer (CFOM).
On y trouve les archives de nombreuses associations coloniales, dont l'Union Coloniale Française. Ce fonds est une mine pour comprendre les convergences entre mileux coloniaux et scientifiques coloniaux métropolitains.

Séries géographiques
S'y trouvent les papiers du ministère des colonies, classés par territoires avant que le ministère ne s'organise en direction des affaires politiques, économiques, etc.. Pour chaque territoire, c'est la sous série XIII (agriculture) que j'ai le plus systématiquement dépouillée. Elle donne des renseignement sur l'agriculture et l'action agricole des administrations locales nouvellement créées (Fin XIXe-début XXe). Pour l'Indochine (Nouveau Fonds et Ancien Fonds, quelques incursions aussi dans la séries F ("Domaine").

Fonds Agence de la France d'Outre-Mer
Héritière de l'Office Colonial créé en 1899, l'Agence de la France d'Outre-Mer rassemblait des dossiers sur une foule de sujets économiques.

Archives du gouvernement général de l'Indochine
Fonds des Amiraux et du Gouvernement Général, séries N ("Agriculture, Forêts et Élevage"), M ("Colonisation") et R ("Instruction Publique, Sciences et Arts")
Fonds de la direction des services économiques, regroupe les archives de la Direction des services économiques et couvre la période 1914-1944. Les principales séries explorées, selon le classement Boudet, restent M, N et R. À noter plusieurs cartons sur l'hévéaculture (2234 à 2264) dont les papiers du bureau du caoutchouc où l'immatriculation était obligatoire à partir de 1935 dans le cadre des accords internationaux de régulation, d'où de nombreuses informations sur les plantations. De la correspondance également à propos de la création de l'IRCI (surtout 2261)

Papiers privés
36 APC 1 Papiers Paul Cibot (administrateur de la Société des Caoutchoucs de l'Indochine). Nombreux renseignements sur la plantation de Locninh.

c) Archives Départementales de l'Orne.

Fonds Auguste Chevalier (250J). Provenant du don par J.F. Leroy de pièces qui lui semblaient plus à leur place en Normandie qu'au Muséum, ce fonds est peu volumineux, mais présente un intérêt pour la correspondance de Chevalier à sa famille, quelques lettres de collègues ainsi qu'un début d'autobiographie et quelques photographies.

2. Archives propres (non versées aux Archives Nationales) d'Institutions privées ou publiques

a) Muséum

Manuscrits du Muséum
J'ai consulté les procès-verbaux des séances de l'assemblée des professeurs et quelques cartons des papiers Edmond Perrier (ms 2225-2229), Henri et Alphonse Milne-Edwards (ms 2472, 2754 et 2755), A. et G. Grandidier (ms 2815 qui comporte une très riche correspondance avec Gallieni à recommander aux historiens de la Grande Île), Auguste Chevalier (encore sans inventaire, aimablement classé pour mes recherches par Mme Heurtel). On attend avec impatience le classement des papiers Bureau, Lecomte, Humbert, Portères, Gruvel, Vayssières, Lacroix, Jeannel, etc.

Laboratoire d'ethnobiologie-biogéographie

On trouve au grenier du laboratoire des caisses pleines d'archives d'Auguste Chevalier. Je n'ai pu y efectuer qu'un premier sondage après avoir classé la correspondance. Je remercie le Professeur Yves Monnier pour son autorisation de consultation, ainsi que M. Roussel.

Herbier du Muséum

L'herbier, avec le catalogue des collecteurs et les registre d'entrées, en même temps qu'outil de travail du botaniste, repérente également une forme d'archives pour l'historien. Je remercie le Professeur Morat pour son autorisation de consultation, ainsi que M. Jolinon.

Service des cultures :

Dans une cave, bien classée par ordre chronologique, se trouve la correspondance (malheureusement incomplète) de la chaire de culture. Je remercie le Professeur Yves-Marie Allain pour son autorisation de consultation.

b) autres institutions scientifiques

Archives de l'Académie des sciences :

J'y ai surtout consulté les dossiers des professeurs du Muséum. On y trouve des dossiers personnels et biographies de Chevalier, Bureau, Lecomte, etc ... et la volumineuse corespondance reçue par Alfred Lacroix, secrétaire perpétuel pendant toute la période de l'entre deux guerre.

Archives de l'Académie des sciences. coloniales

Fonds Paul Bourdarié (liasse PB 43 "Auguste Chevalier")

Bibliothèque du CIRAD-CA

En plein bois de Vincennes à Nogent-sur-Marne, dans cette bibliothèque trop peu utilisée par les historiens, se trouve réunie une documentation agricole impressionnante sur les possessions françaises depuis la création du Jardin Colonial en 1898. Le site en lui-même est porteur de mémoire et des projets existent pour le mettre en valeur. Outre les sources imprimées, certains rapports et documents d'archives ont été soigneusement classés et précieusement conservés (contre vents et marées) à Nogent par la documentaliste, Mme Tran Minh. On y trouve des pièces concernant l'organisation des recherches agronomiques et des services agricoles dans la période étudiée, notamment des rapports des jardins d'essais et des services agricoles des territoires administrés par le ministère des colonies (ces rapports complètent utilement les archives d'outre-mer ou des territoires). Une autre mine, irremplaçable, est constituée par la littérature grise des rapports écrits par les agronomes coloniaux pour accéder à un grade supérieur (essentiellement "rapports de principalat").

Centre National d'Enseignement Agronomique des Régions Chaudes

C'est l'école de spécialisation tropicale des agronomes, déménagée de Nogent à Montpellier en 1981. On y trouve des dossiers d'anciens élèves et leur correspondance avec le directeur Émile Prudhomme. La thèse prochaine de Mina Kleiche montrera ce que l'on peut tirer de l'utilisation extensive de ces sources.

Archives de l'Institut Pasteur

J'ai simplement consulté dans ces archives très solidement organisés les dossiers pouvant se rapporter aux activités agricoles d'Alexandre Yersin (Fonds Indochine et Fonds Yersin)

c) Archives privées

Chambre du Commerce et de l'Industrie de Marseille-Provence

On y trouve les archives d'Émile Baillaud, ami de Chevalier et secrétaire général de l'Institut Colonial de Marseille. Ces archives ont été versées par la famille il y a peu suite à ma rencontre avec un parent de Baillaud, Jean Schmitz, chercheur à l'ORSTOM, que je remercie d'avoir immédiatement compris la valeur historique de cartons dormant dans un grenier.

J'ai également consulté plusieurs dossiers sur la création et le fonctionnement de cet Institut, car j'espérais pouvoir présenter dans cette thèse les relations tissées entre les entrepreneurs et les botanistes de l'Université de Marseille. Le temps et l'espace ont fait défaut mais ce n'est que partie remise.

Archives de l'association Colonie-Sciences "fonds Martelli"

Cet ensemble, aimablement donné par M Cervoni, provient du grenier de son parent Maurice Martelli, et n'est pas encore versé aux Archives de France. J'envisage de le verser au CAOM à Aix où il rejoindra le fonds du CFOM.

Archives de l'Institut Français du Caoutchouc et de l'Union des Producteurs de Caoutchouc naturel

Conservées à l'ancien siège de l'IFC (siège actuel du CIRAD), ces archives (sommairement classées, d'où l'absence de cotes) contiennent quelques dossiers sur les débuts de l'IFC, de l'IRCA, et sur la création de l'Institut de Recherche du Caourtchouc en Indochine. Surtout, on y trouve des rapports annuels de plantations du groupe Terres Rouges et de l'Agence de Saigon pour 1930, 1931, 1934, 1936, 1938, et quelques années ultérieures non consultées. Je remercie MM. Rouland et Douxami pour l'autorisation de consultation.

Archives du groupe Rivaud (Terres Rouges Consultants)

Il semble que très peu de choses aient été conservées. Je remercie M. Douxami pour la consultation des *Instructions Générales Techniques* (1936-) et *Instructions Générales. Administration* (1939-) du groupe Terres Rouges.

Documents personnels conservés par d'anciens planteurs ou leur famille

- Daniel Langlois-Berthelot (notes et correspondance de Philippe Langlois-Berthelot, Groupe Rivaud)
- Gérard de Laboulaye (notes et correspondance d'Édouard de Laboulaye, secrétaire général de la Banque de l'Indochine, concernant la Société Indochinoise de Plantations d'hévéas).
- Michel Martin (documents divers sur la Société Indochinoise de Plantations d'hévéas).
- Mme Hirth (fille de Georges Vernet, quelques documents sur G. Vernet et la plantation Yersin)
- Mme Marec (fille de M. Haumant, collection complète du *Bulletin des Terres Rouges* qui, confidentiel, ne se trouve dans aucune bibliothèque.

Papiers de Roux, trésorier-payeur de la Guinée

Aimablement communiquées par M. Fodé Kaba à Clermont de l'Oise. Ils comprennent un récit manuscrit signé Adrien Bié (pseudonyme de Roux),*Voyage à la côte occidentale d'Afrique. De Marseille à Conakry*, 1899 avec une description très détaillée de la ville de Conakry, et des lettres à un ami en métropole (M. Pouillet) 1898-99.

3. Archives conservées dans les pays anciennement colonisés

a) Archives de la République du Sénégal (ARS)

Ont été consultés essentiellement dans le fonds du Gouvernement général l'Afrique Occidentale Française, les séries :
- R et 1R (Affaires agricoles), dépouillée pour tout ce qui touche le Sénégal et les missions Auguste Chevalier (1R 54)
- 1G et 2G (rapports périodiques). Ces séries, largement consultables au CARAN ou au CAOM en microfilm, comportent notamment les rapports annuels des services agricoles (entièrement dépouillés pour le Sénégal jusqu'en 1945 et la Guinée jusqu'en 1914) des colonies de l'AOF et les rapports des stations expérimentales de l'arachide (Bambey, dépouillé jusqu'en 1945) et du palmier à huile, et des rapports et correspondances liés aux missions Chevalier (1G 276 à 278)
- quelques dossiers des séries 13 G (Sénégal), 5Q (Sociétés de prévoyance) ont également été utiles.

b) Archives nationales du Vietnam Centre 2 (ANVN2) à Ho Chi Minh Ville

Ouvertes depuis peu aux occidentaux alors que le centre 1 à Hanoi l'était déjà depuis plus longtemps, ces archives ont été une mine dont la richesse n'apparait que partiellement dans cette thèse (car finalement de nombreuses notes prises dans ces archives ont été sous utilisées pour la rédaction, aussi bien concernant l'organisation du jardin botanique et des services agricoles, que les plantations d'hévéas, notamment les dossiers de prêts au planteurs (1915-23) qui donnent accès à la comptabilité de plusieurs plantation, ceux du bureau du caoutchouc et des rapports de l'Inspection du travail).

Fonds "Goucoch" et "Goucoch divers" : archives du gouvernement de la Cochinchine : le premier est accompagné d'un fichier suivant le classement Boudet, même si un dépouiilement des répertoires numériques n'est pas inutile en complément. J'ai particulièrement consulté les dossiers des séries L (commerce, industrie, tourisme), M (travail, colonisation, régime foncier) comportant des rapports de l'inspection du travail sur la situation dans les plantations, et N (agriculture et forêts).

Fonds "domaine" (détaché à la série M du fonds goucoch?) comporte, à l'occasion de demandes de concession les plans de certaines plantations.

J'ai simplement consulté quelques pièces éparses dans les fonds "Services locaux", Résidence du Sud Annam et "TDBNV" (fonds de la chambre des représentants du Sud VietNam). Il est à signaler aux historiens de la période coloniale qui risqueraient de ne pas prêter attention à ce dernier fonds, qu'il recèle de nombreuses pièces antérieures à 1945. J'y ai ainsi trouvé des dossiers du Bureau du caoutchouc et plusieurs autres notes touchant l'hévéaculture avant 1914 !

c) Archives du Centre National de la Recherche Agronomique à Bambey (Sénégal)

Plusieurs salles contiennent une foule de documents anciens entassés. Plusieurs jours de recherche, grâce à l'aimable autorisation de M. le Directeur, ne m'ont pas permis de retrouver les archives de la station avant 1940. On trouve par contre de nombreuses pièces postérieures à 1945.

d) Archives de la Compagnie du DongNai

Cette société nationalisée d'hévéaculture a surtout repris la gestion des plantations de la SIPH et des Caoutchouc du Donnai. Son siège à LongKhanh recèle dans une grande armoire des documents de la SIPH, principalement entre 1945 et 1975. Je n'ai trouvé à me mettre sous la dent qu'un rapport de 1939 : *SIPH. Rapport annuel de M. W.G. Birnie Inspecteur Général. Année 1939.* Je remercie les dirigeants de la Compagnie du DongNai pour leur autorisation de consultation.

II SOURCES ORALES. TÉMOIGNAGES ET CORRESPONDANCE D'ACTEURS

Ne sont cités ici que les entretiens ayant été les plus directement utilisés.

Botanistes et autres scientifiques

Outre ceux interrogés à l'occasion de mon DEA (Georges Aubert, Michel Gleizes, Théodore Monod,et Renaud Paulian) j'ai interrogé un certain nombre de botanistes, notamment parmi les collaborateurs d'Auguste Chevalier tels Henri Jacques-Félix (lettres) Didier Normand, André Haudricourt. À signaler enfin le géographe Paul Pélissier en mars 1992.

Agronomes

André Angladette, René Dumont (19.1. 1995), René Tourte (6.5.1992)

Planteurs et agronomes de l'hévéa

Patrice Compagnon (31.7.95), P. de Vivier (31.7.95), Henri de Breuvery (27.1.1994), Xavier Van den Berg (17.1.1995), Georges Losson (lettres du 4.1.1996 et 1.7 1996)

Entretiens avec plusieurs "anciens" des villages voisins de Bambey (étés 1991 et 1992) et de la région des "Terres Neuves"(été 1992)

Respectivement avec l'assistance d'Alioune Thiaw et Amadou Diallo

III SOURCES IMPRIMÉES PRIMAIRES

Pour limiter cette bibliographie à une longueur raisonnable je n'ai retenu que les plus importants des ouvrages cités dans ce travail.

A] Périodiques, annuaires, congrès

1. Périodiques

Ont été dépouillé :

Actes et comptes-rendus de l'Association Colonies-Sciences. (1925-1940)
L'Agriculture Pratique des Pays Chauds (*APPC*)(1901-12), devenant
L'Agronomie coloniale. (1913-39) (puis *L'agronomie tropicale* à partir de 1946)
Annales du Jardin Botanique et de la ferme expérimentale des Mares (3 n° seulement, 1878-79)
Annales des planteurs de caoutchouc (1911-1918), devient ensuite, *Bulletin du syndicat des planteurs de caoutchouc* (1918-)
Annuaire et Mémoires du Comité d'Etudes historiques et scientifiques de l'AOF (1916-17), puis *Bulletin du Comité d'Etudes historiques et scientifiques de l'AOF* (1917-38), qui devient en 1938 le *Bulletin de l'IFAN*
Bulletin Agricole de L'Institut Scientifique de l'Indochine (1919-22)
Bulletin de l'association des chercheurs scientifiques coloniaux. Trimestriel, 1937-1939 et 1945.
Bulletin de la chambre d'agriculture de Cochinchine (1897-)
Bulletin de l'Office Technique des planteurs d'Indochine (1933-1940)
Bulletin des Terres Rouges (dépouillé pour 1933-1950)
Bulletin des groupements professionnels coloniaux (1941-1942)
Bulletin du Muséum (1895-)
Bulletin économique de l'Indochine (*BEI*) (1898-1949)
Comptes-rendus de l'Académie des Sciences
Comptes-rendus des séances de l'Académie des Sciences Coloniales
Journal d'Agriculture Tropicale (1901-1919)

La Quinzaine coloniale (organe de l'Union Coloniale Française, dépouillé entre 1896 et 1905)
Revue de Botanique Appliquée et d'Agronomie Coloniale (1921-) (aujourd'hui *Journal d'Agriculture Traditionelle et de Botanique Appliquée)*
Revue des cultures coloniales (1897-1904)
Revue Générale du Caoutchouc (1923-1963)

Ont été consultés à plusieurs reprises :

Archives des Missions Scientifiques et Littéraires (1850-1889) *puis Nouvelles Archives des Missions Scientifiques et Littéraires* (1890-1920)
Année coloniale, Feuille de renseignements de l'Office colonial (1899-1907), puis *Bulletin de l'Office colonial,* puis *Bulletin de l'Agence générale des colonies (1920-34).*
Bulletin des musées coloniaux et des renseignements commerciaux (1889-1892), devient
Bulletin de l'Exposition permanente des colonies (1893-94) suivi par la*Revue Coloniale (1895-1911).*
Bulletin du Comité Agricole et Industriel de Cochinchine (1865-1883) , suivi par le *Bulletin de la Société des Etudes Indochinoises* (1883-)
La Cochinchine agricole , Bulletin mensuel de renseignements et d'informations, à l'usage des colons et des planteurs français et annamites, (édité par la chambre d'agri, n° 1 janv. 1927)
Caoutchouc et gutta-percha (1904-1939)
*Comptes-rendus des séances du Conseil des Recherches Scientifiques de l'Indochine.*Bulletin annuel, Hanoï, IDEO
Excursions et reconnaissances en Cochinchine
Extrême-Asie, Revue Indochinoise (voir notamment le n° spécial sur l'hévéaculture en Indochine publié à l'occasion de l'Expo Internationale du Caoutchouc de Paris, n°7, janv. 1927)

2. Annuaires, répertoires et rapports périodiques

Annuaire de l'AOF
Annuaire du Ministère des colonies
Annuaire du Sénégal
Annuaire général de l'Université et de l'enseignement français
Rapport d'ensemble sur la situation générale de la Guinée Française en ...

Indochine
Annuaire général de l'Indochine (1899-)
Annuaire économique de l'Indochine
Annuaire statistique de l'Indochine (1913-)
Annuaire administratif de l'Indochine
Annuaire de la Cochinchine française (1865-91)
Annuaire des plantations de caoutchouc de l'Indochine, Saigon, Impr. Commerciale 1924 (joint au volume 1924 des *Annales des planteurs de caoutchouc de l'Indochine*)
Annuaire du syndicat des planteurs de caoutchouc de l'Indochine, 1926 (Mulhouse, Ed. Braun et Cie, 1927), 1931 (Mulhouse, Ed. Braun et Cie, 1931) et 1937 (Mulhouse, Ed. Braun et Cie, 1937).

3. Congrès (par ordre chronologique)

Première réunion internationale d'agronomie coloniale, Paris 21-26 juin 1905, Paris, Alcan, 1906.
Congrès international d'agronomietropicale, Bruxelles, Imprimeur du Roi, 1910.
International Congress of Tropical Agriculture, 3./ 3e Congrès international d'agriculture tropicale 1914, Londres, 2 vol., 1914 et 1917
Congrès d'agriculture coloniale, t I à IV, Paris, Challamel, 1920.
Congrès de la production coloniale. Marseille, Commissariat général de l'Exposition-Institut Colonial, 2 vol., 1922.
Congrès des productions végétales communes à la métropole et aux pays d'outre-mer, Paris, Société des agriculteurs de France, 1931
Congrès des produits spécifiquement coloniaux, Paris, Union coloniale française, 1931
Congrès international d'agriculture tropicale. 5, (Anvers), Bruxelles, Association belge d'agriculture tropicale et subtropicale, 1930.
Congrès international d'agriculture tropicale, Paris 1931 (6e)
Congrès des produits spécifiquement coloniaux, Paris, 1931
Congrès colonial des ingénieurs agricoles tenu à Paris le 26 oct. 1931, Paris, Fédération nationale des ingénieurs agricoles, 1932.
Congrès soudanais de technique et de colonisation africaine, février 1936, Bamako, Gouvernement du Soudan français, 2 vol., 1937.
Congrès international d'agriculture tropicale, *Paris 1937*, Paris, Association scientifique internationale d'agriculture des pays chauds, 1939 (7e)
Congrès de la recherche scientifique dans les territoires d'outre-mer, Paris, Association Colonies-Sciences, 1938.

B] Articles et ouvrages

1 L'Empire de la Troisième République. Débats et politiques coloniale

a) Doctrines, débats.

CHAILLEY (Joseph), *L'âge de l'agriculture aux colonies*, Paris, 1894.
CHAILLEY (Joseph), "Les cultures coloniales et l'avenir des colonies francaises", *RCC*, **1** (1897),157-165.
CHAILLEY (Joseph), "Comment tirer parti de nos colonies", *La Quinzaine Coloniale*, **2** (1897), 129-130, 161-162 et 193-195.
CLERGET (Pierre), *L'exploitation rationnelle du globe*, Paris, Doin, 1912.
Conférence coloniale, Paris, Larose, 1918.
Congrès d'agriculture coloniale, t I à IV, Paris, Challamel, 1920.
DOUCET (R), *Doit-on aller aux colonies? Enquête du comité Dupleix auprès des gouverneurs, commerçants, colons, etc.*, Paris, 1907.
GUERNIER (E), *Pour une politique d'Empire : doctrine et action*, Paris, Alacan, 1938
HARMAND (Jules), *Domination et Colonisation*, Paris, Flammarion, 1910.
LANESSAN (Jean de), *La lutte pour l'existence et l'évolution des sociétés*, Paris, 1903
LANESSAN (Jean de), *Principes de colonisation*, Paris, Alcan, 1897.
LEROY-BEAULIEU (Paul), *De la colonisation chez les peuples modernes*, Paris, Guillaumin et Cie, 1874 (1882 pour la 2e édition, 1886 pour la 3e, 1891 pour la 4e, 1902 pour la 5e, et (chez Alcan) 1906 pour la 6e)
MÉRAT (Louis), *L'heure de l'économie dirigée aux colonies*, Paris, Sirey, 1936.
SARRAUT (Albert) , *La mise en valeur des colonies françaises,* Payot,1923.
SARRAUT (Albert),*Grandeur et servitude coloniales*, Paris, Ed. du Sagittaire, 1931.

Sous le régime de Vichy

L'Empire Notre meilleure chance, Lyon, Audin, 1942 (édité à l'occasion de la quinzaine impériale).
L'Empire français et ses ressources, Paris, Centre d'Information Interprofessionnel, P.U.F, 1942.
MOUNIER (Bertrand), *L'organisation de l'économie impériale par les comités coloniaux*, Thèse de droit, Paris, Pedone, 1942.
PAILLARD (Jean), *L'Empire français de demain*, Paris, Institut d'Études Corporatives et Sociales, 1943.

b) Les richesses de l'empire : Inventaire et mise en scène des richesses coloniales

CHUDEAU (René), "le rôle économique de nos colonies pendant et après la guerre", in *Volume des conférences de l'Association Française pour l'Avancement des Sciences*, 1918.
Exposition coloniale de Marseille 1906. Rapport présenté au nom du jury par Paul Masson, Marseille, Barlatier, 1906.
GOUROU (Pierre), *Les pays tropicaux. Principes d'une géographie humaine et économique*, Paris, PUF, 1947.
Cet ouvrage s'attaque au mythe de la richesse des tropiques et dramatise au contraire sa pauvreté ou sa fragilité. Il tend cette fois à naturaliser le sous-développement...on mesure le retournement opéré en trois quart de siècle.
GUY (Camille), *Les colonies françaises. La mise en valeur de notre domaine colonial*, Paris, Challamel, 1900.
JUMELLE (Henri), "L'avenir de nos colonies", *La Nature*, n°2226, 27 mai 1916, 337-345.
Nos richesses coloniales, Paris, Challamel, 1918.
LANESSAN (Jean de), *Les plantes utiles des colonies françaises*, Paris, Imprimerie nationale, 1886.

LECOMTE (Henri), "La production agricole et forestière dans les colonies françaises", dans J. Imbart de la Tour, F. Dorvault et H. Lecomte, *Les colonies françaises. Régime de la propriété. Régime de la main d'oeuvre. L'agriculture aux colonies,* Publication de la commission chargée de préparer la participation du Ministère des colonies à l'Exposition Universelle, vol. 5, Paris, Challamel, 1900, 311-598.

c) Plaidoyers pour le développement des sciences dans l'empire et pour une colonisation scientifique

ACHALME (Pierre), "Le rôle des sciences biologiques dans la colonisation", *Congrès colonial de Bordeaux. Rapports - communications - vœux*, Bordeaux, Institut colonial, 1908, 562-575.
anon., "L'armature scientifique et technique de nos colonies va-t-elle disparaître?", *Rev. Pol. et Parl.*, 1935, 280-98.
BERNARD (Noël), "Au sujet de l'organisation des recherches scientifiques dans les Colonies", in *A.C.R.A.C.S.*, **13**, n°139 (1937), 12-17.
BLONDEL (Fernand), "La carrière scientifique coloniale", *A.C.R.A.C.S.*, **7**, 1931, n°70, 80-93.
Congrès de la recherche scientifique dans les territoires d'outre-mer, Paris, Association Colonies-Sciences, 1938.
CAYLA (Victor), "Tendances actuelles de l'agriculture tropicale", in *Revue Politique et Parlementaire*, 10 aout 1930, 259-268.
CHAILLEY (Joseph), "Faites des spécialistes", *La Quinzaine coloniale*, t II, n°18 (25 sept. 1897), 161-162, et n° 19 (10 oct.1897), 193-195.
CHEVALIER (Auguste), "Les recherches scientifiques appliquées à l'agriculture tropicale", rapport présenté au congrès des recherches scientifiques coloniales de 1931, in *A.C.R.A.C.S.*, **8,** (1932), 8-17
GAGNEPAIN (François), "La botanique descriptive dans ses rapports avec les colonies", *Compte-rendus des travaux du congrès colonial de Marseille, sept. 1906*, t. IV, Paris, Challamel, 1908, 485-493.
GAGNEPAIN (François), *Les sciences naturelles auxiliaires de la colonisation*, Paris, 1913.
JACOB (Charles), "Exposé sur la recherche scientifique dans les Colonies", Académie des Sciences Coloniales, séance du 21 novembre 1941.
LACROIX (Alfred), *Figures de savants, t III et IV. L'Académie des sciences et la France d'Outre-Mer*, Paris, 1938.
MARTONNE (Édouard de). *Le savant colonial*, Paris, Larose, 1930.
MICHAUX (Robert), "Les techniciens, nouveaux pionniers de la colonisation", *C-R Acad. des Sciences Coloniales*, 1941, 296-324 (texte presque id. dans *Chimie et Industrie*, **47**, n°3, mars 1942, 433-438).
MICHAUX (Robert), *Le rôle des Instituts de Recherche dans la mise en valeur des Colonies*, conférence prononcée le 14 mars 1944 à l'École Supérieure Coloniale, Paris, L'Eman, 1944.
MILNE-EDWARDS (Alphonse), *Leçon d'ouverture de l'enseignement spécial pour les voyageurs*, Paris, 25 avril 1893, Paris, Impr. Nat., 1893.
MILNE-EDWARDS (Alphonse), "Enseignement spécial pour les voyageurs", leçons d'ouverture du 10-4-1894, Paris, Impr. Nat., 1894.
Quelques problèmes de la recherche scientifique coloniale, Paris, Éditions de l'O.R.S.C., 1943.
RANC (Albert), "Les colonies et les sciences", *Chimie et Industrie*, **27** , n°3bis (mars 1932), 921-930.
WÉRY (Georges), *L'organisation scientifique de l'agriculture aux colonies,* Paris, Baillère, 1919.

2 Histoire naturelle et Agronomie dans l'Empire. Bases métropolitaines et travaux d'ensemble

a) Lieux et institutions

a-1 Université française

anon., *Statistique de l'enseignement supérieur, 1865-1868*, Paris, Impr. nationale, 1868
anon., *Statistique de l'enseignement supérieur,* Paris, Impr. nationale, 1878.
anon., *Statistique de l'enseignement supérieur, 1878-1888*, Paris, Impr. nationale, 1889.
anon., *Statistique de l'enseignement supérieur, 1889-1899*, Paris, Impr. nationale, 1900.
DURUY (Victor), *Notes et souvenirs, 1811-1884* (2vol), Paris, 1901.
GAIN (Edmond), Institut botanique et colonial de Nancy, brochure sd (vers 1933).
HECKEL (Edouard), *Sur l'organisation de l'enseignement colonial dans les universités de France*, Marseille, Barlatier, 1898, 11p.
HECKEL (Edouard), JUMELLE (H.), JACOB DE CORDEMOY (E.) et EBERLIN (P.), *Notice sur l'institut et le musée colonial de Marseille. Notice*, Paris, Impr. Roberge, 1900.
HECKEL (Edouard), *L'enseignement colonial en France et à l'étranger*, Marseille, Barlatier, 1907.
LIARD (Louis), *L'enseignement supérieur en France 1789-1889*, vol 2: 1885-1893, Paris, Colin, 1894.
MAURAIN (C.) et PACAUD (A.), *La faculté des sciences de l'Université de Paris de 1906 à 1940*, Paris, 1940

a-2 Muséum

anon., *Rapport annuel des professeurs et des chefs de service du Museum d'Histoire Naturelle*; de 1866-67 à 1889-90.[consultable à la bibliothèque centrale du Muséum]
CLÉMENT (A.L.), *Plan-Guide du Muséum National d'Histoire Naturelle*, Paris, Impr. de Monrocq, 1898.
DORST (Jean), "Les activités Outre-Mer du Muséum", *C.R.Acad.Sc.d'Outre-Mer*, **XXXVIII** (nov. 1978), 595-602.
LEMOINE (Paul), *Le rôle colonial du Muséum*, Paris, Soc. des amis du Muséum, 1936
LEMOINE (Paul), *Mon Œuvre au Museum d'Histoire Naturelle 1932-1936*, Paris, 1936
LEROY (Jean-François) , *La botanique au jardin des plantes*, leçon inaugurale, 6-5-1971, Muséum National d'histoire naturelle, 1971.
LOUIS (Denise), *Bibliographie historique et iconographique du Jardin des Plantes, Jardin royal des plantes médicinales et Muséum d'histoire naturelle* , Paris, Daragon, 1903.
MILNE-EDWARDS (Alphonse), "Les relations entre le jardin des plantes et les colonies françaises", *Revue des Cultures Coloniales*, t **IV**, n°20 (5 janv. 1899), 2-11.
PERRIER (Edmond), "Le Muséum d'Histoire Naturelle et les colonies françaises", *Rev. Gén. des Sci. Pures et Appl.*, **11**, 1903, 696-700.
PERRIER (Edmond), "Le Muséum d'Histoire Naturelle et les colonies françaises en 1903", *Bull. Soc. Nat. Acclim.*, 1904, 33-46.

a-2-1 Chaire de cultures

anon, "M. Maxime Cornu", *Bull. Ass. des Anc. Elèves de l'E.N.H.V.*, 1901, 408-416.
anon, "Visite aux serres", in Émile Perrot, *Actes du congrès international de botanique. Exposition universelle de Paris*, Lons-le-Saunier, Impr. Declume, 1900, 540-47
BOIS (Désiré), *La chaire de culture au MNHN* (cours inaugural), Paris, 1921.
BOIS (Désiré),"La grande serre neuve du Muséum d'Histoire naturelle de Paris", *Le Naturaliste*, 1890, 101-2 et 116-18.
BUREAU (Édouard), "Maxime Cornu. Notice nécrologique", *Nouv. Arch. du Mus. d'Hist. Nat.*, 1901, XIX-XLVIII.

GODEFROY (A.), *Plaintes d'un horticulteur sur la triste situation de la section de culture au Muséum d''Histoire Naturelle*, St-Germain en Laye, Bardin, 1880.
GUILLAUMIN (A.), *La chaire de culture au MNHN* (cours inaugural), Paris, 1933. (extrait de la *Revue scientifique* du 24.6.1933).
GUILLAUMIN (A.), "Le Muséum et l'introduction et la diffusion des plantes utiles et d'intérêt scientifique dans les colonies tropicales", *ACRACS*, 1932, 17-22.
CORNU (Maxime), *Le jardin des plantes de Paris et les colonies françaises*, Paris, Impr. réunies, 1901.
GERBER (Dr. C.), *Coup d'oeil sur l'etat actuel du Jardin des plantes de Paris*, Marseille, 1901. [dans AN AJ XV 515].

a-2-2 Phanérogamie

AUBRÉVILLE (André), "La vocation particulière de la chaire de phanérogamie à l'étude de la systématique et de la biogéographie des flores tropicales", *Bull. du MNHN*, 2e sér., **31** (1959), 303-21
GAGNEPAIN (François), "La botanique descriptive dans ses rapports avec les colonies", *Compte-rendus des travaux du congrès colonial de Marseille, sept. 1906*, tIV, Paris, Challamel, 1908, 485-493.
HUMBERT (Henri), *Considérations relatives au rôle de la chaire de phanérogamie du Muséum National d'Histoire Naturelle*, 8 p. dactylogr., 1931. (bibliothèque centrale du Muséum)
HUMBERT (Henri), "Le laboratoire de phanérogamie du MNHN et les recherches relatives aux territoires d'Outre-mer", in *Congrès de la recherche scientifique dans les territoires d'outre-mer,* Paris, Association Colonies-Sciences, 1938, 333-40.
LECOMTE (Henri), "Les flores coloniales et le Muséum", *La revue scientifique*, VII (2 fév. 1907), 153-154.
LECOMTE (Henri), "Historique des collections de botanique du MHN de Paris", *Rev. Scientifique*, t. VII (1907), 673-80 et 716-21.
LECOMTE (Henri), *Rapport annuel sur le fonctionnement du Service de Botanique.1909, 1910, 1911, et 1912-13*, Paris, 1910, 1911, 1912 et 1914. (Quatres brochures consultables à la bibliothèque de phanérogamie).

a-2-3 Laboratoire d'Agronomie coloniale

anon, *Notice sur les titres et travaux scientifiques de Auguste Chevalier*, Paris, Lechevalier, 1923. Suivi de suppléments en 1928, 1934
anon, *Jubilé scientifique de Auguste Chevalier. 23 oct. 1947*, Paris, Museum National d'Histoire Naturelle, 1947.
CHEVALIER (Auguste), "L'agriculture dans nos colonies", *Bull. de la Soc. Nat. d'Acclimatation de Fr.*, **59**, 1912, 527-539.
CHEVALIER (Auguste), *L'agronomie coloniale et le Muséum. Première conférence du cours sur les productions coloniales d'origine végétales*, Paris, Laboratoire d'agronomie coloniale, 1930.
LA CERISAIE (J. de), "Le laboratoire colonial vient d'être reconstitué", *La Nature*, 1926, **1**, 188-190.
PLANTEFOL (Lucien), *Notice sur la vie et les travaux de Auguste Chevalier*, Paris, Institut de France, 1959.

a-3 Enseignement supérieur agricole

a-3-1 Généralités

ANDRÉ (Édouard), *L'Ecole Nationale d'Horticulture de Versailles*, Paris, La Maison Rustique, 1890.
Institut National Agronomique, *La France d'Outre-mer et l'agriculture française*, Alençon, Impr. Alençonnaise, 1934.

a-3-2 Jardin colonial, ENSAC, INAC

anon., "Exposition nationale d'agriculture coloniale de Nogent-sur-Marne", *La Dépêche coloniale illustrée*, **5**, n° 15 (15.8.1905), 185-96.
anon.,*Jardin d'essai colonial*, Ministère des colonies, commission des jardins d'essai, Paris, 1899.
anon., "Le jardin d'essai colonial du bois de Vincennes" , *Revue des Cultures Coloniales*, **IV** (5 fev 1899), 65-80.
anon., "Jardin Colonial. Rapport sur la marche du service pendant l'année 1902", *Agriculture Pratique des Pays Chauds* (on notera *APPC*), **II**, (1903-04), 1-17.
anon., "Jardin Colonial. Rapport sur la marche du service. Année 1903", *APPC*, **II**, 137-156.
anon., "Jardin colonial. Rapport sur le fonctionnement de cet établissement en 1909" (CAOM, Aff.pol. 1140).
anon., "Répartition par Colonies des anciens élèves de l'INAC d'après les renseignements parvenus à Nogent le 1er janvier 1928", *L'Agronomie Coloniale*, **17**, 1928, 27-35.
DYBOWSKI (J), "Le jardin colonial", dans *Le Ministère des colonies* à l'*Exposition Universelle de 1900*, Paris, 1900, 517-63.
GERVAIS-COURTELLEMONT, "L'Exposition coloniale nationale. Jardin Colonial - Nogent-sur-Marne" *La Dépêche coloniale illustrée*, **7**, n° 13 (15.7.1907), 161-176.
LENOIR (Émile), "Le Jardin Colonial",*La Dépêche coloniale illustrée*, **3**, n° 15 (15.8.1903), 199-210.
MILHE-POUTINGON (A.), "La renaissance des cultures coloniales", *Revue des Cultures Coloniales,* t I, n°1 (5 juin 1897), 1-3.
PRUDHOMME (Émile), *Etudes sur le Jardin Colonial*, 23 avril 1912. (Carton d'archives, Bibliothèque du CIRAD-CA à Nogent)
PRUDHOMME (Émile), *La préparation coloniale et la mise en valeur des colonies par l'agriculture*, Paris, INAC, 1929.
VERNET (Louis), "Une visite au Jardin Colonial", *La Dépêche coloniale illustrée*, **9**, n° 12 (30.6.1909), 161-176.

a-4 Les jardins d'essais coloniaux.

ANDRÉ (E.), *Traité général de composition des parcs et jardins*, Marseille, Lafitte, 1876.
CAPUS (Guillaume), "Spécialisation des Jardins Botaniques dans les recherches d'Agronomie Tropicale. Rapport présenté par M. G. CAPUS", *Congrès International d'agronomie tropicale. Bruxelles, 19-23 mai 1910*, tI: rapports, Bruxelles, Goemaere, 1910, rapport I-2-1.
CHEVALIER (Auguste), "Les Jardins botaniques et les réserves biologiques tropicales comme moyen de conservation et d'étude des flores coloniales", in *Deuxième congrès international pour la protection de la nature. Paris 30 juin-4 juillet 1931. Procès-Verbaux, rapports et vœux, publié sous la direction de A. Gruvel*, Paris, Soc. d'Editions Géographiques, 1932, 217-225.
DYBOWSKI (Jean), *Jardins d'essai coloniaux*, Paris, Hachette, 1897.
LECOMTE (Henri), "Influence des jardins d'essais sur le développement de l'agriculture aux colonies" *Bull. Soc. Géogr. Commerciale de Paris*, t **XXI** (1899), 17-32 et 307-332.
LE MYRE DE VILERS, "L'acclimatation végétale dans les colonies françaises : rôle des jardins d'essais", *Bull de la Soc. Zool. d'acclim.*, **44**, 1897, 233-35

b) Travaux et études générales

b-1 Botanique et Flores coloniales

b-1-1 Travaux anglais et allemands

BENTHAM (George), *Florae hongkongensis*, London, Lovell Reeve, 1861.
BENTHAM (George) *Florae australiensis*, 7 vol., London, Lovell Reeve, 1863-78.
BENTHAM (G.) et HOOKER (J. D.), *Genera Plantarum*, London, Lovell Reeve, 1862-83, 3 vol.
ENGLER (Adolf), dir., *Die Natürlichen Pflanzenfamilien*, 24 vol., Berlin, 1887-1899.

HOOKER (Joseph D.), *Florae novae-zelandicae*, London, Lovell Reeve, 1853-1855.
HOOKER (Joseph D.) et THOMSON (T.), *Florae indicae*, London, W. Pamplin, 1855.
HOOKER (Joseph D.), *Florae tasmaniae*, London, Reeve brothers, 1853-1860.
HUTCHINSON (J.) & DALZIEL (J.), Flora of West Tropical Africa the British West African Colonies, British Cameroons, the French and Portuguese Colonies south of the tropic of Cancer to lake Chad, and Fernando Po, London, The Crown agents for the colonies 1927-1936, 2 vol. (2e éd. révision ed. par R.W.J. Keay (vol. 1) and by F.N. Hepper (vol. 2,3) 1954-1972).
OLIVER (D.), *Flora of tropical Africa*, london, L. Reeve and Co. 1868-1877 (3 vol.), poursuivie en 1896-1937 par William Turner Thiselton-Dyer (vol. 4-6(1), 7-8), David Prain (vol. 6(2), 9) et Arthur William Hill (vol. 10(1)).

b-1-2 Travaux français

AUBRÉVILLE (André), *Flore forestière de la Côte d'Ivoire*, Paris, 1936.
BUREAU (Édouard), "État actuel des études sur la végétaion des colonies françaises et des pays de protectorat français", extrait des*C.R.A.S.*, 1895.
MARTONNE (Emmanuel de), *Traité de géographie physique*, t. III Biogéographie par Aug. Chevalier et L. Cuénot, Paris, Colin, 1932
CORDEMOY (E. Jacob de), *Flore de l'ile de la Réunion*, Paris, 1895.
DRAKE DEL CASTILLO (Emmanuel), *Flore de la Polynésie française*, Paris, 1893.
HUMBERT (Henri), dir., *Flore de Madagascar et des Comores*, Paris, Firmin et Didot, 1936- 75 vol.
LECOMTE (Henri) (puis H. Humbert), dir., *Flore générale de l'Indochine*, 7 vol., Masson puis MNHN, 1907-1943. (11 volumes additionnels publiés ensuite jusqu'en 1951).
PIERRE (Jean-Baptiste-Louis) , *Flore forestière de la Cochinchine*, 5 vol., Paris, O. Doin, 1879-1906.

b-2 Instruction des voyageurs et correspondants pour le transport des plantes et la collecte d'échantillons naturalistes

BOIS (Désiré), "la récolte et l'expédition des graines et des plantes vivantes", *RCC*, **11**, 1902, 33-37, 71-75, 134-137.
CAPUS (Guillaume), *Guide du naturaliste préparateur et du naturaliste collectionneur*, Paris, J.-B. Baillère et fils, 1879.
CAPUS (Guillaume), *Guide du naturaliste préparateur et du voyageur scientifique*, Paris, J.-B. Baillère et fils, 1883. 2e éd. refondue par le Dr. A.-T. Rochebrune.
CAPUS (Guillaume), *Guide du naturaliste préparateur et du voyageur scientifique*, Paris, J.-B. Baillère et fils, 1903. 3e éd. refondue par le Dr. G. Bohn.
CORNU (Maxime), "méthode pour assurer la conservation de la vitalité des graines provenant des régions tropicales lointaines", *Comptes-Rendus de l'Académie des Sciences*, t **115** (1892), 1094-1097.
DELISLE (Fernand), "L'enseignement spécial pour les voyageurs organisé au Muséum", in *Association française pour l'avancement des sciences. Compte-rendus de la 22e session. Besançon, 1893*, vol. 1 (1893), 862-868.
FILHOL (Henry), *Conseils aux voyageurs naturalistes*, Paris, Imprimerie Nationale, 1894
Il s'agit d'un résumé des cours de l'Enseignement spécial pour les voyageurs, complétés par l'auteur.
Instructions pour MM. les officiers de la Marine qui voudraient faire des collections d'Histoire Naturelle destinées au Muséum de Paris par MM. les Professeurs-Administrateurs du Muséum, Paris, Berger-Levrault, 1882.
MILNE-EDWARDS (Alphonse), "Instructions sommaires pour les voyageurs", *Archives des missions scientifiques*, 3e série, **IV**, 1877, 273-310
MILNE-EDWARDS (Alphonse), *Leçon d'ouverture de l'enseignement spécial pour les voyageurs*, Paris, 25 avril 1893, Paris, Impr. Nat., 1893.

MILNE-EDWARDS (Alphonse), "Enseignement spécial pour les voyageurs", leçons d'ouverture du 10-4-1894, Paris, Impr. Nat., 1894.

b-3 Agronomie et amélioration des plantes en France métropolitaine (et Afrique du Nord)

BLARINGHEM (Louis) Le perfectionnement des plantes, Paris, Flammarion, 1913.
COQUIDÉ (E.), *Amélioration des plantes cultivées et du bétail*, Paris, Baillière & fils, 1920.
BŒUF (Félicien) et GUILLOCHON (L.), *Amélioration des plantes cultivées. Activité du service botanique de Tunisie. Méthodes- Résultats*, (rapport présenté au Congrès de 1920 de l'Association Française pour l'Avancement de Sciences à Strasbourg), Paris, Chaix, 1921.
BŒUF (Félicien), *Les bases scientifiques de l'amélioration des plantes*, Paris, Lechevalier, 1936.
SCHRIBAUX (Émile) et NANOT (Jules), *Botanique agricole*, Paris, Baillière & fils, 1906.
SCHRIBAUX (Émile), "L'amélioration des espèces végétales de grandes culture", *Bull. de la Soc. d'Encouragement pour l'Industrie Nationale*, **110**, 1908, 613-654.
VILMORIN (Philippe de), *Influence des découvertes scientifiques sur le dévelopement de l'agriculture*, Paris, Villain et Bar, 1912.

b-4 Produits coloniaux et manuels d'agronomie coloniale

ADAM (Jean), *Techniques agricoles des pays chauds. Principes de base*, Paris, Encyclopédie d'Outre-mer, 1957.
CAPUS (Guillaume) et BOIS (Désiré), *Les produits coloniaux, origines, production, commerce*, Paris, Colin, 1912.
PERROT (Émile) et al., *Les grands produits végétaux des colonies francaises*, Paris, Larose, 1915.
CAPUS (Guillaume), *Les produits coloniaux d'origine végétale*, Paris, Larose, 1930.
CHARABOT (E), *Les productions coloniales des colonies francaises*, Paris, Challamel, 1908.
CHEVALIER (Auguste), *Les végétaux utiles de l'Afrique tropicale*, Paris, Challamel, 1905-1928, 10 volumes. Dont,
CHEVALIER (Auguste), TEISSONNIER (Paul) et CAILLE (Octave), *Les végétaux utiles de l'Afrique tropicale francaise*, t VIII, *Manuel d'horticulture coloniale*, Paris, Challamel, 1913.
DARESNE (A), *Manuel d'agriculture, à l'usage des écoles primaires de l'Afrique équatoriale et tropicale*, Strasbourg, Istra, 1931.
DUBARD (Marcel), *Précis de botanique coloniale appliquée*, 1913.
DYBOWSKI (Jean), *Traité Pratique de Cultures Tropicales*, Paris, Challamel, 1902.
EBERHARDT (Philippe), *Précis de botanique coloniale industrielle et médicale*, Paris, Challamel, 1920.
FAUCHERE, *Guide pratique d'agriculture tropicale*, Paris, Challamel, 1918-23. (3vol.).
HENRY (Yves), dir., *Matières premières africaines*, t.I, Paris, Larose, 1918.
JUMELLE (Henri), *Les cultures coloniales*, tI Plantes alimentaires et médicinales, tII Plantes industrielles, Paris, J.B. Baillère, 1915.
NAUDIN (Charles) et MÜLLER (Ferdinand von), *Manuel de l'acclimateur ou choix de plantes reconnues pour l'agriculture, l'industrie et la médecine et adaptées aux divers climats de l'Europe et des pays tropicaux*, Antibes, J. Marchand, 1887.
NICHOLLS, *Petit traité d'agriculture tropicale*, Paris, Challamel, 1895 (traduit par E. Raoul)
PERROT (Émile), *Les grands produits coloniaux des colonies francaises*, Paris, Larose, 1915
PRUDHOMME (Émile), *Plantes utiles des pays chauds*, 1ere éd. Paris, Larose 1920 (2e éd., 1929)
SAGOT (Dr Paul), *Manuel Pratique des Cultures Tropicale et des plantations des pays chauds*, Paris, Challamel, 1893. (manuscrit complété après la mort de l'auteur par E. Raoul)
SAUSSINE (G), *La première année d'agriculture tropicale*, Challamel, 1900 (pour les lycéens des antilles)
WILLIS (J. C.), *Agriculture in the tropics, an elementary treatise*, 1909.
WILLIS (J. C.), *Manuel d'agriculture tropicale*, (préf. de F. Heim), Paris, Dunod, 1912.

3. La diversité des territoires

a) L'Afrique intertropicale

WORTHINGTON (E.B.), *Science in Africa. A review of scientific research relating to tropical and southern Africa*, London, Oxford Univ. Press, 1938.

a-1 A.O.F. : Généralités

BAROT (Dr), dir., Guide pratique de l'Européen en Afrique Occidentale, Paris, Flammarion, 1902

a-1-1 Inventaire

BAROT (Dr), *L'inventaire méthodique des richesses de l'AOF. Opportunité, principe nouveau, réalisation*, Anger, 1902

BAROT (Dr), *L'A.O.F. inventaire méthodique de ses ressources*, Paris, 1904

a-1-2 Économie et agriculture

BAILLAUD (Emile), *La situation économique de l'Afrique occidentale française et anglaise*, Paris, 1907.

CHAILLEY (Joseph), "La France dans l'Afrique Occidentale", *La Quinzaine coloniale*, t I, n° 2 (25 janv. 1897), 33-35, n° 3 (10 fév. 1897), 65-67,n° 4 (25 fév. 1897), 97-99.

CHEVALIER (Auguste), *La situation agricole de l'Ouest Africain. Enquête de M. Chevalier*, Domfront, H. Senen, 1906.

CHEVALIER (Auguste), *Rapport sur l'organisation de l'agriculture, les jardins et les stations agricoles de l'Afrique Occidentale Française*, 29 mars 1913. Archives Nationales du Sénégal. Gouvernement Général de L'AOF. 1G 278. "mission permanente d'étude des cultures et des Jardins coloniaux".

CHEVANS ((Henry), *La Mise en valeur de l'AOF*, Paris, Alcan, 1907.

COSNIER (Henri), *L'Ouest africain français. Ses ressources agricoles. Son organisation économique.* Paris, Larose, 1921.

DEHERME (Georges), *L'AOF. Action politique - Action économique - Action sociale*, Paris, Bloud & Cie, 1908.

HENRY (Yves), *Gouvernement Général de l'AOF. Inspection de l'Agriculture. Rapport agricole pour l'année 1906,* Paris, Challamel, 1907

a-2 Guinée (Cf. Chapitre 4)

a-2-1 Généralités, économie

anon.,"Rapport sur la colonisation agricole de la Guinée Française", *Revue coloniale*, **5**, 1899, 255-62 et 317-26

ARCIN (André), *La Guinée Française*, Paris, Challamel, 1907.

ARCIN (André), *Histoire de la Guinée Française: Rivières du Sud- Fouta-Dialon, région du sud Soudan*, Paris, Challamel, 1911

ASPE-FLEURIMONT, *La Guinée Française. Etude économique et commerciale*, Paris, 1900.

BAILLAUD (Emile), "Le problème de l'exploitation agricole en Guinée Française", *Rev. Générale des Sci. pures et appliquées*, **16**, 1905, 423-32

BAILLAUD (Emile), "Observations et réflexions sur l'Agriculture européenne en Guinée", *Journal d'Agriculture Tropicale*, n°55 (janv.1906), 3-9.

DEFAUCONPRET (Pierre), *Etude économique du Sénégal, du Soudan français et de la Guinée française*, Paris, Jouve, 1898.

DYBOWSKI (Jean), "Mission en Guinée Française", *APPC*, t.**IV**, 1904, 261-95.
FAMECHON (Louis-Marie), *Notice sur la Guinée Française* (publiée à l'occasion de l'exposition Universelle), Paris, Alcan-Levy, 1900
MACHAT (J.), *Les rivières du Sud et le Fouta Diallon (Guinée Française): essai de synthèse des documents imprimés*, Paris,Challamel, 1905.
POBEGUIN (Henri), *Essai sur la Flore de la Guinée Française*, Paris, 1906.

a-2-2 Jardin d'essai de Camayenne (outre les rapports annuels et les allusions au jardin dans les ouvrages cités de Pobéguin et Dybowski) :

anon. (Teissonnier), "Les cultures fruitières et potagères au JE de Conakry", *APPC*, **I** (1901-1902), 147-167.
TEISSONNIER (Paul), Extraits de lettres à Cornu, publiées dans le *Bull. de l'Assoc. des anciens élèves de l'ENHV*, 1898, 543-545 (18.1.98), 536-543 (6.8.98), 545- 550 (15 11.98) et 1899, 176-188 (s.d.)

a-2-3 Culture de la banane

anon., "Les exploitations agricoles de la Guinée Française", *La Dépêche coloniale illustrée*, 15 oct. 1908, 273-280.
ARCIN (André), "La culture et le commerce des fruits en Guinée", *Congrès colonial de Bordeaux (4-8 août 1907). Rapports-Communications-Vœux*, Bordeaux, Institut Colonial, 1908, 124-139.
CHEVALIER (Auguste), "Contribution à l'histoire de l'introduction de la banane en France et à l'historique de la culture bananière", *RBA*, 1944, 116-127.
(DYBOWSKI) "Dépèche ministérielle portant instructions sur le mode d'envoi des fruits adressés au Jardin colonial", 8.3.1902, reproduite dans *APPC*, II, 1902-03, 18-19.
HENRY (Yves), *Bananes et ananas*, Paris, Larose, 1905.
HOLLIER (L.), "La culture des bananes en Guinée Française", *Bull. Soc. Nat. d'Acclim. de France*, 1904, p. 135-37
HUBERT (Paul), *Le bananier*, Paris, Dunod et Pinat, 1907.
KERVEGANT (D), *Le bananier et son exploitation*, Paris, Ed. Géogr. Marit. et Coloniales, 1935.
(TEISSONNIER) "Les cultures fruitières et potagères au JE de Conakry", *APPC*, **I** (1901-1902), 147-167.

a-2-4 Conakry (outre les ouvrages cités avec les généralités)

BIÉ (Adrien) (pseudonyme de Roux, trésorier payeur de la colonie),*Voyage à la côte occidentale d'Afrique. De Marseille à Conakry*, 1899. Manuscrit aimablement communiqué par M. Fodé Kaba à Clermont de l'Oise.
MONNIER (Marcel) *France noire (Côte d'Ivoire et soudan)*, Paris, Plon, Nourrit et Cie, 1894.
MACLAUD (Dr Charles), "La Guinée Française. Etudes et souvenirs", *Bull. de la Soc de Géogr. Comm. de Paris*, 1899, 501-19
RONDET-SAINT, *Un voyage en AOF, 1930, p. 24-27*
SONOLET (Louis), *L'Afrique Occidentale Française*, Paris, Hachette, 1912.
RAIMBAULT (Rév. Père), "Etude sur Conakry", *Ann. apostoliques de la congrégation du Saint-Esprit et du Saint Coeur de Marie*, n°24, oct. 1891, 139-146
RICORD (Maurice), *Guinée Française Jardin d'Afrique*, Marseille, SA du Sémaphore, 1935.

a-3 Sénégal (Cf. chapitre 6)

a-3-1 Exploration, inventaire, botanique, biogéographie

ADANSON (Michel), *Histoire naturelle du Sénégal avec la relation privilégiée d'un voyage fait en 1749-1753*, Paris, 1757.
ADANSON (Michel), *Mémoires d'Adanson sur le Sénégal et l'ile de Gorée*, (préf de Becker et Martin), Kaolack, 1979.
ANCELLE (J.), *Les explorations au Sénégal de l'antiquité à nos jours*, Paris, 1886.
BERHAUT (R.P.), *Flore du Sén, brousse et jardins*, Clairafrique, 1954.
LASNET, CLIGNY,CHEVALIER ET RAMBAUD, *Une mission au Sénégal Ethnologie, botanique, zoologie, géologie*, Paris, Challamel, 1900.
NICOLAS (J.-P.), "A propos de l'exploration du Sénégal : le cas Michel Adanson. Enigmes posées par la vie et le génie d'un des grands encyclopédistes du XVIIIe siècle", *JATBA*, 1958, 1-13.
RANÇON (Dr A), *Voyage d'exploration scientifique dans la haute Gambie, 1891-1892*, Paris, Soc. Ed. Scient., 1895; *Etude de botanique exotique: la flore utile du bassin de la Gambie.* Bordeaux, Gounouilhou, 1895.
SÉBIRE (R.P.), *Les plantes utiles du Sénégal*, Paris, J.B. Baillière et fils, 1899.
TROCHAIN (Jean), *Contribution à l'étude de la végétation du Sénégal*, Paris, Larose, 1940.

a-3-2 L'agriculture au Sénégal jusqu'en 1918

ADAM (Jean), *Les plantes oléifères de l'AOF. I. L'arachide*, Paris, Challamel, 1908.
ADAM (Jean), "Situation actuelle de la culture de l'arachide au Sénégal", *L'A.P.P.C.*, 1913, 325-342.
ADAM (Jean), "L'arachide", in Yves Henry, *Matières premières africaines*, t.I, Paris, Larose, 1918, 461-498.
anon., *L'agriculture au Sénégal*, Paris, Challamel, 1908.
anon., "L'agriculture au Sénégal", *APPC*, 1911, 45-54.
anon.,*Exposition Universelle de 1900. Sénégal-Soudan. Agriculture, Industrie, Commerce,* Paris, Challamel, 1900.
anon., *Le Sénégal. Exposition Universelle de 1900*, Dijon, Imp. Darentière, 1900.
CHEVALIER (Auguste), Rapport de mission au Sénégal, Paris le 29 mars 1913, reproduit dans le dossier «L'amélioration de la culture de l'arachide au Sénégal», *Bull. Mat. Grass.*, 1920, 61-73.
COURTET (Henri), "Étude sur le Sénégal", *La Revue Coloniale*, 1902, n°4, 377-423, n°5,.551-608, n°6,.707-744 et n°7,.87-124. (Publié en 1903 en un volume par Challamel).
COURTET (Henri), «L'arachide», *Bull.Soc. Nat. d'Acclim.*, **59**, 1912, 667-675 et 698-707.
DEFAUCONPRET (Pierre), *Etude économique du Sénégal , du Soudan français et de la Guinée française*, Paris, Jouve, 1898.
ENFANTIN (Lucien), "Les cultures du Sénégal et l'organisation agricole de l'AOF", *Bull. de la Soc. Nat. d'Acclim. de Fr.*, **t 47**(1900), 350-371.
Exposition Universelle de Paris 1889. Notice sur les produits principaux du Sénégal et notamment sur l'arachide importée et transformée par MM Maurel & H. Prom & Maurel Frères, Bordeaux, Gounouilhou, 1889.
FAIDHERBE (Général), *Le Sénégal. La France dans l'Afrique Occidentale*, Paris, Hachette, 1889.
FLEURY (Th.), *L'arachide, principalement celle de la Sénégambie. Sa culture, son commerce, sa transformation en huile et en tourteau*, Bordeaux, Feret&Fils, 1900.
HENRY (Yves), "Contribution à l'étude de l'arachide en AOF. Recherches expérimentales de 1913 et programme d'étude pour 1914", *L'agronomie Coloniale*, **II**, 1914, 1-8,37-43 et 75-80.
HUBERT (H), *Progression du déssèchement dans les régions sénégalaises*, Paris, 1917.
LÉCARD (Th.), *Notice sur les productions de la Casamance, des Sérères et du Oualo*, in "Documents sur la colonie du Sénégal", St-Louis, Impr. du Gouvernement, 1866.
OLIVIER (Marcel), *Le Sénégal*, Paris, Larose 1907.
PERROT (Émile), "Situation actuelle de l'arachide au Sénégal", *La Quinzaine coloniale*, 25 mai 1914, 366-67.

PERRUCHOT (H.), "Moyens d'augmenter la production et le rendement de l'arachide au Sénégal", *Journ. d'Agri, Trop.*, I, n°3 (sept. 1901), 67-72.
PERRUCHOT (H.), chapitre "Agriculture", dans *Le Sénégal. Exposition Universelle de 1900.* Dijon, Imp. Darantière, 1900, 365-423.
RICARD (Dr F.), *Le Sénégal.Etude intime*, Paris, Challamel, 1865.
SONNINI DE MANONCOURT (Charles-Nicolas de Sigisbert), *Traité de l'arachide ou pistache de terre, contenant la description, la culture, et les usages de cette plante*, Paris, Colas et Lenormand, 1808.
SORBIERS DE LA TOURASSE (Joseph du), *De la colonisation du Sénégal*, Paris, Savaète, 1897.
SUPERVILLE, *Le Sénégal Notice à l'usage des émigrants*, Ministère des colonies, Melun, Impr. administrative, 1897.

a-3-3 Le lendemain de la guerre et la création des stations expérimentales des oléagineux en AOF

anon., "L'amélioration de la culture de l'arachide au Sénégal", *Bull. Mat. Grass.*, 1920, 61-84.
anon., "L'organisation des études sur les oléagineux en Afrique occidentale",*Bull. Mat. Grass.*, 1923, 381-395.
anon., "L'organisation des études sur les oléagineux en Afrique occidentale. Séance du 10 janvier de la section de l'Afrique occidentale de l'Union Coloniale Française",*Bull. Mat. Grass.*, 1924, 3-9.
ANGOULVANT (Gabriel, gouverneur général), "L'arachide et le palmier à huile en Afrique occidentale", *Bull. Mat. Grass.*, 1919, 3-16. (reproduction d'une note du 20 juillet 1918).
BAILLAUD (Émile) "Rapport à la section des matières grasses du Conseil Supérieur des Colonies sur les mesures à prendre en vue de l'amélioration de la production des matières grasses et plus particulièrement sur la création de stations expérimentales consacrées à l'arachide et au palmier à huile",*Bull. Mat. Grass.*, 1922, 1-55.
BAILLAUD (Émile), *L'amélioration de la production des matières grasses dans les colonies françaises*, Rapport présenté à la section des matières grasses du Conseil Supérieur des Colonies. Toulouse, Impr. du centre, 1925.
BOUFFIL (François), "La culture attelée de l'arachide au Sénégal", *Oléagineux*, 1949, 289-96.
CARDE (Jules) , "La politique agricole du gouvernemenent général de l'Afrique occidentale", extrait du discours du gouverneur général Carde au conseil de gouvernement de 1923,*Bull. Mat. Grass.*, 1923, 396-399.
HENRY (Yves), AMMANN (Paul) et DENIS (Georges), *Etude et avant projet d'amélioration de la culture de l'arachide*, Paris, Larose, 1922.
HENRY (Yves), *Le programme agricole*, Paris, Larose, 1922.
HENRY (Yves), *Palmier à huile et arachide. Note sur quelques critiques relatives aux stations expérimentales des oléagineux.* Paris, Larose, 1922.
ROUX (François de), "Les stations expérimentales de l'arachide et d!u palmier à huile en AOF. Rapport au Conseil Supérieur des Colonies dans la séance du 17 février 1927", *Bull. Mat. Grasses*, 1927, 149-163.

a-3-4 L'agriculture dans l'Entre-deux-guerres

ADAM (Jean), *Plantes à matière grasse*, 3 vol., Paris, Sté d'éd. géographiques maritimes et coloniales, 1941-1947
BATUDE (Fernand), *L'arachide au Sénégal*, Thèse de Droit. Paris, Libr. du recueil-Sirey, 1941.
BEURNIER (gouverneur), "L'action des Sociétés de Prévoyance au Sénégal." (extrait du discours prononcé par Beurnier, Gouverneur du Sénégal à la séance d'ouverture du conseil de la Colonie le 23 juin 1934, *Bull. Mens. de l'Institut Colonial du Hâvre*, sept 1934, 19-25.
BOYER, *Les Sociétés de Prévoyance, Thèse Paris, 1935*
CHEVALIER (Auguste), *Monographie de l'arachide au Sénégal*, Paris, Muséum National d'Histoire Naturelle, 1936.

CHEVALIER (Auguste), "Amélioration et extension de la culture des arachides au Sénégal", *RBA*, 1947, 177-93.
CLAVEAU (Léon), "Sur le changement des méthodes de culture en Afrique noire", *L'Agronomie Coloniale*, 1929, 97-100.
DENIS (Georges), GODARD (C.), ROBIN (E.) ET BARON (E.), *La production de l'arachide et les possibilités d'augmenter cette production dans nos colonies de l'ouest africain* (vers 1940-43), rapport dactylographié (bibliothèque CIRAD-CA [P212)

Ce document apporte un regard dissident sur les améliorations de rendement obtenus avec les semences sélectionées à Bambey et complète les rapports du Service agricole dirigé à la fin des années trente par G. Denis.

Gouvernement Général de l'AOF, *Le Sénégal*, Exposition coloniale de Marseille, 1922.
Gouvernement Général de l'AOF, *Le Sénégal*, Paris, 1928
Gouvernement Général de l'AOF,*Le Sénégal*, Exposition coloniale de 1931, Paris, 1931.
PORTÈRES (Roland), *Aménagement de l'économie agricole et rurale au Sénégal*, Document ronéotypé, 1952

Ouvrage essentiel. (se trouve notamment au laboratoire d'Ethnobiologie-Biogéographie, à la bibliothèque du CIRAD-CA et à la station de Bambey)

SEGUELA (J.), "État actuel de la culture de l'arachide au Sénégal", *L'agronomie Coloniale*, 1927, 263-69 et 302-08.

a-3-5 Recherches de la station expérimentale de Bambey et multiplication des Semences sélectionnées

anon., "La multiplication des semences sélectionnées au Sénégal", *Bull. des Mat. Grasses*, 1936, 29-43.
anon.,*Le CRA de Bambey au service de la production. résultats pratiques de 1947 à 1955*, 1956. 121p
anon., *Le CRA de Bambey. Sa participation à l'amélioration de l'agriculture de la République du Sénégal*, 1959
anon., "Les semences d'arachides au Sénégal", *Bull. des Mat. Grasses*, 1929, 154-59.
anon., "Renseignements généraux sur le CRA de Bambey. Service d'amélioration des plantes", *Ann. du CRA de Bambey*, 1949, 3-38.
BOUFFIL, (François), *Biologie, écologie et sélection de l'ar au Sénégal* , Paris, Ministère des colonies ou Jouvet et Cie, 1947.
CHEVALIER (Aug.), "L'origine botanique de l'arachide et l'amélioration des arachides cultivées", *RBA*, 1929, 97-102 et 190-97.
HACQUART (A.), "L'amélioration des semences d'ar au sénégal", *Bull. agri du Congo Belge*, **30** (1939), 106-25.
MICAS (Pierre), *Vulgarisation agricole au Sénégal*, sd. (1939), Rapport dactylographié (bibliothèque CIRAD-CA [D24)
MICAS (Pierre), *Les Sociétés Indigènes de Prévoyance et leur influence sur l'économie du Sénégal*, sd. (1936), Rapport dactylographié (bibliothèque CIRAD-CA [D25)
NEVANO (Gaetano), "Studio di alcune correlazioni nell' arachide", *Le stazioni sperimentali agrarie italiane,* **57** (fasc 1-3, 1924), 17-32.
RAMBERT (Jean), "Travaux de la station expérimentale de l'Arachide de Bambey (Sénégal)", *Bull. du Comité d'Études Historiques et Scientifiques de l'A.O.F.*, 1928, 261-314.
SAUGER (Louis), "Les améliorations obtenues à la station de M'Bambey par la sélection de l'arachide", *L'Agronomie Tropicale*, **IV** (1949), 503-07.
SAGOT, "Note sur le contrôle technologique des récoltes d'Arachide", *BMG*, 1936, 61-66.
SYLVESTRE (P.), "Monographie des recherches conduites à Bambey sur l'arachide", *L'Agronomie Tropicale*, 1961, n°6, 623-738.

C'est une revue des travaux menés à Bambey avec une bibliographie extensive

a-4 L'A.E.F.

BARRET (Dr. Paul), *L'Afrique Occidentale, La Nature et le Noir,* Paris, Challamel, 1888.
Ed. Du Vivier de Streel, *La culture en Afrique Equatoriale Française*, Coulommiers, Dessaint et Cie, 1917
C. Chalot, *Les cacaoyères au Congo*, notice à l'usage des émigrants publiée par le service des renseignements commercaux et de la colonisation, notice n° 11, Paris, Ministère des colonies, 1895

b) Indochine

b-1 généralités, situation économique.

Les meilleures synthèses restent celles de Gourou et Robequain

BERNARD (Paul), *Le problème économique indochinois*, Paris, Nelles Editions latines, 1934.
BERNARD (Paul), *Nouveaux aspects du problème économique indochinois*, Paris, Sorlot, 1937.
BRENIER (Henri), *Note sur le développement commercial de l'Indochine de 1892 à 1896*, Hanoï, Schneider, 1902.
BRENIER (Henri), *Note sur le développement commercial de l'Indochine de 1897 à 1901 comparé avec la période quinquennale 1892-1896*, Hanoï, Schneider, 1902.
BRENIER (Henri), *Essai d'atlas statistique de l'Indochine française*, Hanoï-Haïphong, IDEO, 1914
BRENIER (Henri), *Les ressources de l'Indochine et leur mise en valeur après la guerre*, Melun, Impr. administrative, 1917.
CHEVALIER (Auguste), "L'exploration scientifique. Sol, sous-sol, faune, flore, climat", in G. Maspero (dir.) *Un empire colonial français L'Indochine*, Paris et Bruxelles, G. Van Œst, 1930, 117-134.
DE LANESSAN (Jean), *L'Indo-Chine française*, Paris, Alcan, 1889.
RÉGISMANSET, (Charles) *Le miracle français en Asie*, Paris, Grès et Cie, 1922.
ROBEQUAIN (Charles), *L'évolution économique de l'Indochine française*, Paris, Centre d'Etude de Politique Etrangère, 1939.

b-2 Recherches scientifiques (sauf agronomie)

b-2-1 Exploration, botanique

CRÉVOST (Charles) et LEMARIÉ (Charles), *Catalogue des produits de l'Indochine*, Hanoï, IDEO, t.I Produits alimentaires: 1917, t.II Plantes et produits filamenteux et textiles: 1919, t.III Matières grasses végétales: 1924, t.IV Exudats végétaux- Stick lack: 1927, t.V Produits médicinaux : 1er fasc. 1928 et 2e fasc. 1935, t. VI Tannins et produits tinctoriaux: 1941.
GAGNEPAIN (François), "Contribution à l'étude géo-botanique de l'Indochine", *Ann. du Musée Col. de Marseille*, **34**, 1926, fasc.I.
LECOMTE (Henri), *Flore générale de l'Indochine*, Paris, Masson, 1907-1943.
Mission Pavie en Indochine 1879-1895 , vol. III "recherches sur l'histoire naturelle de l'Indochine orientale, par Auguste Pavie avec le concours de naturalistes et de collaborateurs du Muséum d'Histoire naturelle de Paris, Paris, Leroux, 1904.
PÉTELOT (Alfred), "La botanique en Indochine. Bibliographie", *BEI*, 1929, 587-632.
PÉTELOT (Alfred), *Bibliographie botanique de l'Indochine française*, Notes et travaux de l'École Supérieure des Sciences, Hanoi, 1944, 57 p.
PÉTELOT (Alfred), *Bibliographie botanique de l'Indochine*, Archives des recherches agronomiques et pastorales au Viêtnam, 1955, n° 24, 102 p.
PÉTELOT (Alfred) et MAGALON (M.), *Eléments de botanique indochinoise*, Hanoi, IDEO, 1929.
PIERRE (Jean-Baptiste-Louis), *Flore forestière de la Cochinchine*, Paris, Doin, 1881-1899

b-2-2 Institutions scientifiques, organisation de la recherche

BERNARD (Noël), *Les Instituts Pasteur d'Indochine*, Saigon, Portail, 1922.
CHEVALIER (Auguste), *Catalogue des plantes du Jardin botanique de Saïgon*, Saigon, Portail, 1919.
CHEVALIER (Auguste), "Les améliorations scientifiques et techniques apportées par la France en Indochine", *RBA*, nov.-déc.1945, 133-162.
DE LA BROSSE, P.-B., "Les institutions scientifiques de l'Indochine française", *Revue scientifique - Revue rose*, **69**, n°21 (14 nov. 1931).
Fondation de l'Institut Scientifique de Saïgon, Saïgon, imprimerie Portail, 1919.
Le Conseil des Recherches Scientifiques de l'Indochine Française, Paris, Lemonier, 1931 ou Hanoï, IDEO, 1931.
Les recherches scientifiques en Indochine, Hanoï, CRSI, 1929.
Notice sur le Conseil des Recherches Scientifiques de l'Indochine Française, Hanoï, C.R.S.I., 1928.

b-3 Agriculture, colonisation agricole

anon., *La Cochinchine. Notice à l'usage des émigrants*, Paris, 1895
CAPUS (Guillaume), *Note sur les progrès de l'agriculture et de la colonisation française en Indochine de 1897 à 1901*, Hanoï, Schneider, 1902
ENJOY (Paul d'), *La colonisation de la Cochin-Chine (Manuel du colon)*, Paris, Soc. d'Ed. Scientifique, 1898.
DUBUFFET, *Note sur l'exploitation agricole de l'Indochine par les colons français*, 12.11.1898, dans CAOM, Indochine Ancien Fonds, c. 233, d. MOO (4).
DUMONT (René), *La culture du riz dans le delta tonkinois*, Paris, Soc. d'Ed. Maritime et Coloniale, 1935.
EBERHARDT (Philippe), *Les possibilités agricoles et forestières de l'Indochine*, Gouvernement Général, Congrès d'Agriculture Coloniale, série Saigon, bulletin n°1, Hanoi, IDEO, 1918
Essais agricoles et industriels faits en Cochinchine depuis la fondation de cette colonie jusqu'en 1897, Publication de la Société des Etudes indochinoises, Saigon, Impr commerciale Rey, vol.I 1897, vol.II 1898.
GOUROU (Pierre), *L'utilisation du sol en Indochine*, Paris, Centre d'Etude de Politique Etrangère, 1940.
HENRY (Yves), *Economie agricole de l'Indochine*, Hanoï, IDEO, 1932.
Cet ouvrage monumental reste une source incontournable pour l'histoire économique.
WATEL (Maurice), *La colonisation agricole au Tonkin*, extr du *Bull. d'Etudes Col et Mar*, 1899.

b-4 Services et recherches agricoles

b-4-1 Généralités

Dans un premier temps, les deux références principales sont Chevalier et Carton (1943).

anon. "Rapport au Ministre sur les stations expérimentales d'agriculture et d'élevage de l'Indochine", s.d.(vers 1937-38), 39p. dactylo. [CAOM Direction des Services économiques de l'Indochine d.1759]
anon., *Les institutions d'expérimentation agricole en Indochine*, ± 1937 [Archives CIRAD-CA
anon.,*L'école d'agriculture et de sylviculture J. Brevié*, Hanoï, IDEO, 1938
BRAEMER (Paul), *Dix années de recherches agricoles au Tonkin*, Hanoï, Imp. Le-Van-Tan, 1932.
CAPUS (Guillaume), "Réponse de la direction de l'agriculture, des Forêts et du Commerce de l'Indo-Chine au vœu émis par le conseil supérieur dans sa session de février 1907, en faveur de la publication d'un programme agricole et forestier. Première partie, considérations générales", *Bull. Eco de l'Indochine*, 1907, 917-948.
CARTON (Paul), "La recherche scientifique appliquée à l'agriculture en Indochine", *VIIè Congrès international d'agriculture et subtropicale Paris 16-21 sept. 1937. Comptes-rendus et rapports*, Paris, 1937, 415-424

CARTON (Paul), *Activité des services dépendant de l'Inspection générale de l'Agriculture, de l'élevage et des forêts en 1940-41* , Hanoï, IDEO, 1941.
CARTON (Paul), *Activité des services dépendant de l'Inspection générale de l'Agriculture, de l'élevage et des forêts en 1941-42* , Hanoï, IDEO, 1942.
CARTON (Paul), "L'œuvre de l'"Institut des Recherches Agricoles et Forestières de l'Indochine au cours de la période 1925-1943", *L'agronomie tropicale*, 1946, 115-124 (comporte un bonne bibliographie)
CHEVALIER (Auguste),*Organisation de l'agriculture en Indochine et dans la métropole. Rapport pour le congrès d'agriculture coloniale*, Saïgon, Ardin, 1918.
HENRY (Yves), *Agriculture-Elevage-Forêts. Compte-Rendu des travaux 1924-28*, Hanoï, IDEO, 1928
HENRY (Yves), "Inspection Générale de l'Agriculture, de l'Élevage et des Forêts. Compte-Rendu des travaux. 1928-29", *BEI*, 1930 R, 1-46
HENRY (Yves), *Inspection Générale de l'Agriculture, de l'Élevage et des Forêts. Rapport 1931-32*, Hanoï, IDEO, 1932
LEMARIÉ (Charles) "Réponse de la direction de l'agriculture, des Forêts et du Commerce de l'Indo-Chine au vœu émis par le conseil supérieur dans sa session de février 1907, en faveur de la publication d'un programme agricole et forestier. Troisième partie, service agricole et des laboratoires", *BEI*, 1908, 1-33.
RÉTEAUD (Louis), Rapport de l'Institut des Recherches Agricoles, 1932-33, Hanoï, IDEO, 1933
RÉTEAUD (Louis), Rapport de l'Institut des Recherches Agricoles, 1935-36, Hanoï, IDEO, 1937 (2 vol.)
RÉTEAUD (Louis), "L'Institut des Recherches Agricoles et Forestières de l'Indochine", *BEI*, 1938, 66-75

b-4-2 Quelques travaux

CARTON (Paul), *Le climat de l'Indochine*, Hanoï, IDEO, 1940
CASTAGNOL, *La science du sol*, Hanoï, IDEO, 1942
HENRY (Yves), *Economie agricole de l'Indochine*, Hanoï, IDEO, 1932
HENRY (Yves), *Terrres rouges et terres grises basaltiques d'Indochine. Leur mise en valeur*, Hanoï, 1931
LAN (J.), *Les plantes indochinoises de grande culture*, Hanoï, IDEO, 1928
CARLE (Edmond), et TRAN VAN HUU, *Travail du laboratoire de génétique et de sélection des semences de Saigon*, Saigon, Portail, 1922
CARLE (Edmond), *Amélioration des riz de Cochinchine*, Paris, Ag. Eco; de l'Indochine, 1927.

b-5 Hévéaculture

b-5-1 Les débuts

anon., "Ouvrages publiés sur l'exploitation et la culture des plantes à caoutchouc et sur les caractères de latex et des caoutchoucs bruts en ces cinquantes dernières années", in *Congrès d'Agriculture coloniale. 21-25 mai 1918. Compte-rendu des travaux publié sous la direction de M. J. Chailley par D. Zolla*, tIII, Paris, Challamel, 1920, 451-473.
BRENIER (Henri), "Le caoutchouc de plantation et son avenir (notes économiques)", *BEI*, 1910, 206-242.
CAPUS (Guillaume), "Rapport sur l'état actuel de l'exploitation et de la culture des plantes à caoutchouc en Indo-Chine", *Revue coloniale*, t **VI**, 1900, 894-914.
CARLE (Edmond), *L'Hevea brasiliensis en Indochine*, Saigon, Portail, 1912.
CHEVALIER (Auguste), GIRARD (Emile), HALLET (Adrien), JACQUE (L.) et ROSÉ (E.), *L'Hevea en Indochine. Notes et observations*, Saigon, Ardin, 1918.
CIBOT (Paul), "Impressions du Dr Yersin, sur l'Hevea en Annam, en Malaisie, et à Ceylan", *JAT*, n°24, juin 1903, 173-175
COLLET, *l'Hevea asiatique*, Challamel, 1903.

COOK (O. F.), "Beginnings of rubber culture", *Journal of Heredity*, **19**, 1928, 204-215.
CRAMER (P.J.Samuel), *La Culture de l'Hevea. Manuel du planteur*, (traduit du hollandais) Paris, Challamel, 1911.
CREMAZY (André), "Plantations de caoutchouc en Cochinchine et de cocotiers", *La Dépêche Coloniale Illustrée*, 31 janv. 1912, 15-26.
DUPUY (Octave), *Etude comparative sur la culture de l'Hevea Brasiliensis en Cochinchine et dans les divers pays du Moyen-Orient*, Paris, Challamel, 1912.
HAFFNER (Charles), "Le *Ficus elastica* et l'*Hevea brasiliensis* en Indo-chine", *Compte rendu des travaux du congrès colonial de Marseille, sept.1906*, Paris, Challamel, 1908, t IV, 204-207.
LAN (J.), *Notes sur l'Hevea brasiliensis en Cochinchine*, Saigon, Imp. Schneider, 1911
MORANGE (Paul), *Le caoutchouc de plantation en Cochinchine (rapport de M. le chef du Serv. de l'agri de Cochinchine)*, Saigon, Service agricole, 1911
MORANGE (Paul), *Notes sur la culture de l'hévéa et du cocotier en Indochine*, Saigon, Ardin, 1918
PÂRIS (président de la Chambre d'agriculture de Cochinchine), "La question caoutchoutière en Indochine. Rapport au Lieutenant-Gouverneur de la Cochinchine, *Bull. de la Chambre d'Agriculture de Cochinchine*, 1910, 184-189. texte complet dans ANVN2, Goucoch IA4/N4(8)
STANLEY-ARDEN, *L'Hevea brasiliensis et sa culture dans la péninsule Malaise*, (trad et préface P. Cibot), Paris, Challamel, 1904.
VERNET (Georges), "L'Hevea brasiliensis. sa culture et son exploitation dans le Sud-Annam", *BEI*, 1905, 687-731.
VERNET (Georges), "Etudes des variations botaniques et physiologiques de l'Hevea brasiliensis appliquées à la sélection", *JAT*, n°73, 31 juill. 1907, 195-203
VERNET (Georges), *Lettre au sujet des plantations de caoutchouc*, Saigon, Impr. Saigonnaise, *Bull. Ch. d'Agric. de Cochinchine*, oct. 1907, 16-23.
VERNET (Georges), "Organisation générale d'une plantation d'Hévéa", *Journal d'Agriculture Tropicale*, 1909, 161-64, 201-04 et 265-67.
VERNET (Georges), "Contribution à l'étude des saignées", *Caoutchouc et Gutta-Percha*, 1909, 3312-19 (n°68),3534-36 (n°70) et 1910, 3607-08 (n°71),3712-16 (n°72), 3805-27 (n°73),3889-3897 (n°74)
VERNET (Georges), "L'Hevea brasiliensis. Etude des graines et de la germination", *Caoutchouc et Gutta-Percha*, 1910, 1859-68 et 1945-54.
VERNET (Georges), "Constitution d'une table des richesses du latex pur d'Hevea brasiliensis", *Caoutchouc et Gutta-Percha*, , n°81 (1910), 4549-58.
VERNET (Georges), " Rapport de M. G. Vernet sur les principales maladies de l'Hevea dans la péninsule malaise à Java et à Ceylan", *BEI*, 1910, 655-673.
VERNET (Georges), " Rapport de M. G. Vernet sur les saignées d'Hevea", *BEI*, 1911, 331-381
VERNET (Georges), "Hevea brasiliensis. Culture et exploitation dans la péninsule malaise à Java et à Ceylan", *BEI*, 1912, 40-98

b-5-2 L'Entre-deux-guerres

anon., "Situation générale de l'hévéaculture indochinoise au 31 décembre 1936", *BEI*, 1937, 139-145.
anon.,*Notre caoutchouc d'Indochine*, Publié par la Fédération Nationale des Producteurs de Caoutchouc, gommes et résines avec le concours de l'IFC, 1943.
BERLAND (H.), "L'hévéaculture en Indochine", *Cahiers I.R.C.I.*, **2**, 1946, 69-77.
BOCQUET (Mario), "Les plantations indochinoises en 1940. Comparaison avec celles de la Malaisie britannique et des Indes Néerlandaises", *RGC*, **18**, 1941, 227-232.
BOS (Maurice), "Le développement et l'avenir des plantations de caoutchouc en Indochine", *RGC*, n° 115, 1936, 32-40.
BOUVIER (René), *Le caoutchouc. Brillante et dramatique histoire de l'hevea*, Paris, Flammarion, 1947.
BOUYCHOU (J.-G.), *Manuel du planteur d'hévéa*, Paris, vol.I, 1962, vol.II, 1963, vol.III, 1966.
CAMUS (Jean-Jacques), *Les plantations de caoutchouc en Indochine: l'œuvre sociale*, Paris, Bibl. de l'Afrique et de l'Outre-Mer, 1949.

CARTON (Paul), *Le caoutchouc en Indochine*, Hanoï, IDEO, 1924 (aussi dans *B.E.I.*, 1924, 349-456)
CAYLA (Victor), *Perfectionnement de l'Hevea Brasiliensis*, Paris, Office technique des planteurs de l'Indochine, notice n°10, 1937.
CAYLA (Victor), *Développement et avenir du caoutchouc de plantation dans la France d'Outre-Mer*, Paris, Centre de Documentation Chimique, 1942, 9p.
CHEVALIER (Auguste), "La culture de l'hévéa en Indochine et son avenir", *RBA*, 1921, 50-83
CHEVALIER (Auguste), et LE BRAS (Jean), *Le caoutchouc*, Paris, PUF, 1945.
CRAMER (P.J.Samuel), "La greffe de l'hévéa", *Bull. du Synd. des Planteurs de Caoutchouc*, 1930, 85-104
CRAMER (P.J.Samuel), "Le greffage de l'Hevea en Indochine", *RBA*, 1933, 97-104
CRAMER (P.J.Samuel), *Orientation actuelle de la culture de l'Hévéa en Extrême-Orient.* Paris, Office Technique des Planteurs d'Indochine, notice n°8, 1937
CRAMER (P.J.Samuel), "la production du caoutchouc aux Indes néerlandaises", *RBA*, **21**, 1941, 157-206 et 425-57. Comporte un historique détaillé de la sélection et de la greffe.
CRÉMAZY (André) et BAZÉ (William), *L'hévéaculture en Indochine*, Paris, Larose, 1927.
GAIN (François), *Contribution à l'étude technique et économique de la saignée de l'hevea en Malaisie Britannique*, Thèse Univ. de Nancy, Nancy, Impr. G. Thomas, 1935.
FERRAND (Maurice), *Phytotechnie de l'Hevea brasiliensis*, Paris / Gembloux, La Maison Rustique / Duculot, 1944.
GIRARD (Émile), "Notes sur la culture de l'Hévéa en Cochinchine (alternance des saignées)", *Bulletin Agricole de L'Institut Scientifique de l'Indochine*, 1919, 288-299, 1921, 109-111 et 324-332
GIRARD (Émile), "Notes sur l'alternance des saignées de l'hevea", *Exposition coloniale de Marseille 1922. Congrès de la production coloniale. Comptes-Rendus du Congrès*, Marseille; 1922, 128-150
GIRARD (Émile), *Les plantation d'Hevea en Indochine*, extr. des C-R de l'Acad des Sc. coloniales, Paris, Soc. d'Ed. Géogr. Maritime et Coloniale, t II, 1924.
GIRARD (Émile), et al, "La contribution de l'Indochine à l'évolution dans l'exploitation des plantations d'hévéa", *RBA*, 1925, 737-45, 845-53, 946-52
GEOFFROY (M.) (Directeur de la Soc. Fin. Française et Coloniale), "Les grandes plantations de caoutchouc", *Extrême-asie, 7* (janv. 1927), 235-238.
GOUDAL (Jean), *Problèmes du travail en Indochine*, Etudes et Documents du Bureau International du Travail, Genève, 1937
INSTITUT FRANÇAIS DU CAOUTCHOUC, *Le caoutchouc d'hevea. Initiation aux méthodes d'exploitation en Indochine* (rédigé par Jacques Le Conte, Henri Regnaud et Georges Colin), Paris, IFC, 1945
INSTITUT FRANÇAIS DU CAOUTCHOUC, *Science et technique du caoutchouc* (sous la direction de G. Acestenweil, P.Compagnon, et al), Paris, Soc. d'éd. Technique Coloniale, 1944- (3 vol.).
IRCI, *Enquête sur les rendements 1943*, Communication n°8, aout 1944.
KRIEG (Henri), "L'organisation du travail dans les exploitations agricoles coloniales. Application à la culture du caoutchouc en Indochine", *Bull. de la Soc. d'Encouragement à l'Industr. Nat.*, t **CXXIX**, juin 1930, 471-482 (+ discussion en p. 422-428)
LEFÈVRE (Georges), *L'épopée du caoutchouc*, (préface d'octave Homberg), Paris, Stock, 1927.
LELARGE (M.), "L'hévéaculture en Cochinchine", *A.P.P.C.*, 1931, 831-844 et 1932,126-132 et 275-286.
LIONNEL MARIE, *Note sur la culture du caoutchouc en Cochinchine*, s.d.±1921, [CAOM, Agence FOM 190]
LOCK (R.H.), *Rubber and rubber planting*, Cambridge, Univ. Press, 1913.
MICHAUX (Pierre), *Recherches concernant la discrimination des plantes adventices en relation avec l'économie des sols des plantations d'hevea et d'elæis en Malaisie Britannique*, Thèse Univ. de Nancy sous la dir. de Edmond Gain, Paris, Jel, 1935.
MICHAUX (Pierre), *L'hévéaculture en Indochine. Son évolution* , Paris, IFC, 1937.
MINGOT (René) et CANET (Dr Jean), *L'hévéaculture en Indochine. La main d'œuvre contractuelle sur les plantations de caoutchouc en Indochine. Considérations sur l'organisation de la*

médecine préventive et curative dans les plantations de caoutchouc en Indochine , Paris, IFC, 1937
OUDOT, (G.), *Notes pratiques sur la greffe de l'hévéa*, Saigon, Impr. Commerciale C. Ardin, 1928.
TESSAN (François de), "L'effort des colons français en Extrême-Orient chez les planteurs de caoutchouc, *Rev. du Pacifique*, n°1, 1922, 51-62.
VAN PELT (Gaston), "L'avenir des plantations de caoutchouc", *les Cahiers Coloniaux*, 15-22 août 1928, 317-20.
VAXELAIRE, *Le caoutchouc en Indochine*, Hanoï, IDEO, 1939.
VERNET (Georges), " Expériences et observations sur l'Hevea brasiliensis, sa culture et son exploitation", *Bulletin Agricole de L'Institut Scientifique de l'Indochine* , 1921, 97-103, 146-49, 182-86, 211-14 et 242-51
WORMSER (G.), *Réflexions sur la conduite des plantations d'Hévéas en Indochine*, Paris, Office technique des planteurs de l'Indochine, notice n°11, 1938.

IV SOURCES SECONDAIRES

1. Instruments de recherche

ANTOINE (M.E.),*Inventaire des papiers de la division "science et lettres" du ministèrede l'instruction publique*, Paris, Archives nationales, t. I (1975) et t. II (1981).
BRIDSON (G.), *The History of natural history : an annotated bibliography*, New York, 1994.
MARTINEAU (A.), ROUSSIER (P.), TRAMOND (J.), éd., *Bibliographie d'histoire coloniale 1900-1930*, Paris, Soc. d'hist. des col. françaises, 1932.
Jolly , Jean, *Dictionnaire des parlementaires français*, Paris, PUF, 8 vol, 1960-77.
Hommes et Destins. Dictionnaire biographique d'Outre-Mer, Académie des Sciences d'Outre-Mer, Paris, 1975-1995. (t. 1: 1975, t. 2 (2 vol.): 1977, t. 3: 1973, t. 4: 1981, t. 5: 1984, t. 6: 1985, t. 7: 1986, t. 8: 1988, t. 9: 1989, t. 10: 1995)
HURT (R.D.), *The history of agricultural Science and Technology : an international annotated bibliography*, New York, Garland Pub., 1994.
LOUIS (Denise), *Bibliographie historique et iconographique du Jardin des Plantes, Jardin royal des plantes médicinales et Muséum d'histoire naturelle* , Paris, Daragon, 1903.
STAFLEU (F.A.) ET COWAN (R.S), *Taxonomic litterature. A selective guide to botanical publications and collections with dates, commentaries and types*, 2e éd., Utrecht, 1976-

a) Indochine

BOUDET (Paul) et BOURGEOIS (Rémy), *Bibliographie de l'Indochine Française*, Hanoï, IDEO, 4 vol., 1929-1943.
BRÉBION (A), *Bibliographie des voyages dans l'Indochine Française du XIe au XIXe siècle*, Saigon, 1910.
BRÉBION (A), *Dictionnaire de bio-bibliographie générale, ancienne et moderne de l'Indochine française*, Paris, Sté d'Ed. Géogr. Mar. et Coloniales, 1935.
CORDIER (Henri), *Bibliotheca Indosinica. Dictionnaire bibliographique des ouvrages relatifs à la péninsule indochinoise*, Paris, Leroux, 5 vol., 1912-1915
DECOURS-GATIN (Ch.) et Villiers (H.), *Guide de recherche sur le Viet-Nam*, Paris, L'Harmattan, 1983.
DUIKER (William J.), *Historical dictionary of Vietnam*, Metuchen, N.J.Scarecrow press, 1989.
GALEMBERT (Jean de), *Les administrations et les services publics en Indochine*, Hanoï, 1924.
"Répertoire des thèses françaises concernant l'Asie du Sud Est (1884-1977)", *Cahier de l'Asie du Sud Est*, n°3 (1er semestre 1978).
MARR (David G.), *Vietnam. World bibliographical series*, vol 147, Oxford/Sant Barbara/Denver, Clio Press, 1992
TESTON (Eugène) et PERCHERON (Maurice), *L'Indochine moderne. Encyclopédie administrative, touristique, artistique et économique*, Paris, 1931.
UNESCO, *Sources de l'histoire de l'Asie et de l'Océanie dans les archives et les bibliothèques françaises*, Paris, UNESCO, 1981

b) Afrique occidentale

ALLEN (L.H.), ed, *Africa bibliography* , Edinburg Univ. Press., Annuel depuis 1985.
BECKER (Charles) et DIOUF (Mamadou), "Une bibliographie des travaux universitaires. Histoire de la Sénégambie", *J. des Africanistes*, **58** (2), 1988, 163-209.
BRASSEUR (Paule), *Bibliographie générale du Mali*, Dakar, IFAN, 1964
BRASSEUR (Paule), *Bibliographie générale du Mali (1961-1970*, Dakar, IFAN, 1976
Index des sources de l'histoire de l'Afrique au sud du Sahara dans les Archives et bibliothèques françaises. Paris, UNESCO, 1976.
IZARD (Françoise), *Bibliographie générale de la Haute-Volta 1955-1965*, Paris-Ouagadougou, CNRS-CVRS, 1967 (Recherches voltaique n°7)
JOUCLA (E), *bibliographie de l'AOF*, Paris, Sté d'éd. géogr., mar. et coloniales, 1937.

PORGÈS (Laurence), *Bibliographie des régions du sénégal*, Paris, Impr. Croutzet, 1969.

c) Madagascar

GRANDIDIER (Guillaume), *Bibliographie de Madagascar*, Paris, Comité de Madagascar, 2 vol. 1905 et 1906.
GRANDIDIER (Guillaume), *Bibliographie de Madagascar 1904-1933*, Paris, Sté d'éd. géogr., mar. et coloniales, 1935.
GRANDIDIER (Guillaume), *Bibliographie de Madagascar III*, Tananarive, Institut de Recherches Scientifiques de Madagascar, 1957.

2.Histoire de la colonisation

a) Expansion, Colonisation, Impérialisme

a-1 Manuels, synthèses

BOUCHE (Denise), *Histoire de la colonisation française*, t II, Flux et reflux. (1815-1962). Fayard, 1991.
COMTE (Gilbert). *L'Empire triomphant 1871-1936* (1. Afrique occidentale et équatoriale), Denoël, 1988.
GUILLEN (Pierre), *L'expansion 1881-98*, Paris, Imprimerie Nationale, 1985.
THOBIE (J.), MEYNIER (J.), COQUERY-VIDROVITCH (C.) et AGERON (Ch.-R.), *Histoire de la France coloniale*, Paris, Colin, Vol. 2 (1914-1990), 1990.
MEYER (Jean), TARRADE (J.), REY-GOLDZEIGER (A.) et THOBIE (J.), *Histoire de la France coloniale*, Paris, Colin, Vol. 1 (Des origines à 1914), 1991

a-2 Histoire politique

AGERON (Charles-Robert), *France coloniale ou parti colonial?*, PUF, 1978.
AGERON (Charles-Robert), "Le 'parti' colonial". *L'Histoire*, n° 69 (1984):72-81.
ANDREW (C.M.), GRUPP (P.) & KANYA-FORSTNER (A.S.). "Le mouvement colonial français et ses principales personalités.1898-1914", *Revue française d'histoire d'outre-mer*, **62** (1975):640-673.
ANDREW (C.M.) & KANYA-FORSTNER (A.S.), "The french 'colonial party': its composition, aims and influence, 1885-1914". *The Historical Journal*, **14**, n° 1 (1971): 99-128.
ANDREW (C.M.) & KANYA-FORSTNER (A.S.), "The groupe colonial in the french chamber of deputies, 1892-1932", *The Historical Journal*, **17**, n° 4 (1974):837-866.
ANDREW (C.M.) & KANYA-FORSTNER (A.S.), "France, Africa, and the first world war", *Journal of African History*, XIX, 1(1978):11-23.
ANDREW (C.M.) & KANYA-FORSTNER (A.S.), *France overseas. The great war and the climate of french imperial expansion*. London, Thames and Hudson, 1981.
BRUNSCHWIG (Henri),*Mythes et réalités de l'impérialisme colonial français 1871-1914*. Armand Colin, 1960.
COHEN (W.B.), *Empereurs sans sceptre Histoire des administrateurs de la France d'outre-mer et de l'Ecole Coloniale*, Paris, Berger-Levrault, 1973.
FREMIGACCI (Jean), "L'État colonial français, du discours mythique aux réalités (1880-1840)", *Matériaux pour l'histoire de notre temps*, n°32-33 (juillet-décembre 1993), 27-35.
GIRARDET (Raoul). *L'idée coloniale en France 1871-1962*, Paris, La table ronde, 1972.
HODEIR (C) et PIERRE (M), *1931. L'exposition coloniale*, Paris, Complexe, 1991.
LAGANA (Marc), *Le parti colonial français*, Presses de l'Univ. du Québec, 1990.
LEPRUN-PIETON (Sylviane), *Le théatre des colonies : scénographie, acteurs et discours de l'imaginaire dans les expositions* , Paris, L'Harmattan, 1986.
MANCHUELLE (François), "Origines républicaines de la politique d'expansion coloniale de Jules Ferry (1838-1865)", *R.F.H.O.M.*, **75** (1988), 185-206.

MORANDO (Laurent), *L'institut colonial de Marseille*, Mémoire de Maîtrise, Univ. de Provence, 1986-87.
PAILLARD (Yvan-Georges), "Une issue coloniale à la crise des 'élites' de la fin du XIXème siècle", *Le Mouvement Social*, n°138, 1987, 45-59.
PERSELL (Stuart M.), "Joseph Chailley and the importance of the Union Coloniale Française", *The Historical Journal*, **17**, n° 1 (1974): 176-184.
PERSELL (Stuart M.), *The french colonial lobby 1889-1938*, Hoover Institution Press, Stanford University, California, 1983.

a-3 Histoire culturelle

BLANCHARD (Pascal), BLANCHOUIN (Stéphane), BANCEL (Nicolas), BOËTSCH (Gilles) et GERBEAU (Hubert), dir., *L'Autre et Nous «Scènes et Types»*, Paris, ACHAC-Syros, 1995
MANNONI (O.), *Psychologie de la colonisation*, Paris, Seuil, 1950.
MEMMI (Albert), *Portrait du colonisé*, Paris, Agence de coopération culturelle et technique-Gallimard, 1985 (1ère éd., 1957).
RUSCIO (Alain), *Le credo de l'homme blanc. Regards coloniaux français XIXe-XXe siècles*, Paris, Ed. Complexe, 1995.
La vision du monde du colonisateur. Un essai stimulant d'histoire des mentalités.

a-4 Voyages, explorations, géographie

BOURQUIN (J.-C.), *L'Etat et les voyageurs savants. Légitimités individuelles et volontés politiques. Les missions du Ministère de l'Instruction Publique (1840-1914)*, Thèse, Paris I, 1993.
BROC (Numa), *Dictionnaire illustré des explorateurs français*, Paris, ECTHS, 2 vol., 1988.
BROC (Numa), "Les explorateurs français du XIXe siècle reconsidérés", *RFHOM*, **69**, 1982, 237-73 et 323-59
BRUNEAU (Michel) et DORY (Daniel), éd.,*Géographies des colonisations XVe-XXe siècles*, Paris, L'Harmattan, 1994.
DECOURBE (Serge), *Essai de bibliographie analytique des sources imprimées concernant les explorations françaises en Afrique Equatoriale de 1839 à 1914*, Mémoire pour l'obtention du diplôme EHESS, 1979.
FIERRO (Alfred), *La Société de Géographie 1821-1946*, Genève-Paris, Droz-Champion, 1983
GOMANE (Jean-Pierre), *La mission Doudart de Lagrée -Francis Garnier (1866-1868)*, thèse Paris 7, 1976.
HUGON (Anne), *Vers Tombouctou. L'Afrique des explorateurs II*, Paris, Gallimard Découverte, 1994
LEJEUNE (Dominique), *Les sociétés de géographies en France et l'expansion coloniale au XIXe siècle*, Paris, Albin Michel, 1993.
NORDMAN (D) et RAISON (J-P.) éd., *Sciences de l'homme et conquête coloniale*, Paris, Presses de l'ENS, 1980.

a-5 Histoire économique

a-5-1 Généralités

BOUVIER (J), GIRAULT (R) et THOBIE (J), *L'Impérialisme à la française*, Paris, La Découverte, 1986.
MARSEILLE (Jacques). *Empire colonial et capitalisme français. Histoire d'un divorce*. Paris, Albin Michel, 1984.

a-5-2 La "mise en valeur" : mythes et réalités de l'exploitation rationnelle des colonies.

BRUNSCHWIG (Henri), *L'Afrique noire au temps de l'Empire Francais*, Paris, Denoël, 1988 (voir les pages 65-92 sur les concessions)
CHAUVEAU (Jean-Pierre), "Mise en valeur coloniale et développement", in P. Boiral, J.-F. Lanteri, J.-P. Olivier de Sardan, dir., *Paysans, experts et chercheurs en Afrique noire*, Paris, CIFACE-Karthala, 1985.
COQUERY-VIDROVITCH (Catherine), *Le Congo au temps des grandes compagnies concessionnaires (1899-1930)*, Paris-La Haye, Mouton, 1972.
LANG (Gilberte), *Albert Sarraut ministre des Colonies*, Thèse Bordeaux, 1983.
RABUT (Elizabeth), "Le mythe parisien de la mise en valeur des colonies françaises à l'aube du XXe siècle. La commission des concessions coloniales. 1898-1912", *J. of African Hist.*, **20**, 1979, 271-287.
RABUT (Elizabeth), "Le dessein colonial des milieux d'affaires implantés en Afrique noire", in Vansina et al.*Etudes africaines en l'honneur de H. Brunschwig*, Paris, EHESS, 1983, 177-188.
PASQUIER (Roger), "La compagnie commerciale et agricole de la Casamance : Prélude au régime concessionnaire du Congo?", in Vansina et al.*Etudes africaines en l'honneur de H. Brunschwig*, Paris, EHESS, 1983, 189-207
PIEL (Jean), "Le caoutchouc, la Winchester et l'empire", *RFHOM*, LXVII (1980), n° 248-249, 227-252.
WARSHAW (Dan), *Paul Leroy-Beaulieu and Established Liberalism in France*, DeKalb, Northern Illinois Univ. Press, 1991.

a-6 Urbanisme colonial (et rôle de l'environnement végétal) (cf. chapitre 4)

a-6-1 À Conakry

GOERG (Odile), "Conakry : un modèle de ville coloniale française?", *C.E.A.*, **XXV**(3), n° 99 (1985), 309-335
GOERG (Odile), "Entre nature et culture: La végétation dans les villes coloniales (Conakry, Freetown), *R.F.H.O.M.*, **83** (1996), n° 310, 43-60.
GOERG (Odile), *Pouvoir colonial, municipalités et espaces urbains. Etude comparée : Conakry-Freetown des années 1880 à 1914*, thèse de doctorat d'Etat, Univ. Paris 7, 1996.
GOERG (Odile), "La Guinée Conakry", in J. Soulillou, dir., *Rives coloniales. Architectures de Saint-Louis à Douala*, Paris, Parenthèses-ORSTOM, 1993, 81-103.
SCHNELL (R.), "Le Jardin d'Essais de Camayenne et son rôle dans le développement agricole de la Guinée Française", *Notes Africaines*, n° 72 (oct.1956), 106-110.

a-6-2 Ailleurs (quelques réferences)

HAERINGER (Philippe), "L'arbre dans la ville africaine", *Cahiers ORSTOM*, vol. **XVII**, n°3-4, 1980 (n° spécial sur "L'arbre en Afrique tropicale. La fonction et le signe"), 289-308.
KING (Anthony D.), *Colonial urban development : Culture, social power and environment*, London, Routledge & Kegan Paul, 1976.
KING (Anthony D.), *The Bungalow : The production of a Global Culture*, Routledge & Kegan Paul, 1984.
KIPRE (P.), *Les villes coloniales de Côte d'Ivoire, 1893-1940*, Université de Paris VII, thèse de 3è cycle, 3 vol. multigraphiés, 1980.
Les grandes villes africaines, n° spécial du *Bull. de la Soc. Languedocienne de Géogr.*, 3è série, t. XVI, fasc. 1-2, janv-juin 1982.
RABINOW (Paul), *French Modern : Norms and Forms of the Social Environment*, Cambridge, MA, MIT Press, 1989.

ROSS (R.) and TELKAMPS (G.J.) (eds.), *colonial cities. Essays in urbanism in a colonial context*, Leiden Univ. Press, 1985
SINOU (Alain), *Comptoirs et villes coloniales du Sénégal. St-Louis, Gorée, Dakar*, Paris, Karthala, ORSTOM, 1993.
SOULILOU (J.), *Rives coloniales. Architectures de Saint-Louis à Douala*, Paris, Parenthèses-ORSTOM, 1993.
WRIGHT (Gwendolyn), *The politics of design in french colonial urbanism*, Chicago Univ. Press, 1991

b) Afrique

b-1 histoire économique et sociale

ALMEIDA TOPOR (Hélène d'), *Histoire économique du Dahomey 1880-1920*, Paris, L'Harmattan, 1993.
AMIN (Samir), *Imperialisme et sous-développement en Afrique*, Paris, Anthropos, 1988.
AMIN (Samir) et COQUERY-VIDROVITCH (Catherine), *Histoire économique du Congo, Paris, Anthropos, 1969.*
BARRY (Boubacar), *La Sénégambie du XVè au XIXè siècle*, Paris, L'Harmattan, 1988.
BRUNSCHWIG (Henri), *Noirs et blancs dans l'Afrique noire française*, Paris, Flammarion, 1983.
BRUNSCHWIG (Henri), *L'Afrique noire au temps de l'empire français*, 1988.
COMTE (Gilbert). *L'Empire triomphant 1871-1936* (1. Afrique occidentale et équatoriale), Denoël, 1988.
COQUERY-VIDROVITCH (Catherine), "La mise en dépendance de l'Afrique noire : essai de périodisation", *Cahier d'Etudes Africaines*, XVI, n°61-62, 1976, 7-58.
COQUERY-VIDROVITCH (Catherine), "L'Impérialisme français en Afrique noire : idéologie impériale et politique d'investiseement, 1924-1975", *Relations Internationales*, 1976, n°7, 261-282.
COQUERY-VIDROVITCH (Catherine), éd., *Sociétés paysannes du Tiers-Monde*, Presses Univ. de Lille, 1980.
COQUERY-VIDROVITCH (Catherine), " Le financement de la mise en valeur coloniale en Afrique noire, 1900-1940", in Vansina et al.*Etudes africaines en l'honneur de H. Brunschwig*, Paris, EHESS, 1983, 237-252.
COQUERY-VIDROVITCH (Catherine) et MONIOT (Henri),*L'Afrique Noire de 1800 à nos jours*, PUF, 1992, (1ère éd. 1974).
COQUERY-VIDROVITCH (Catherine) (ed.), *L'Afrique occidentale au temps des français. Colonisateurs et colonisés, c. 1860-1960*, Paris, La Découverte, 1992
COTTE (Claudine), *La politique économique de la France en Afrique Noire. 1936-1946*, Thèse de 3è cycle, Univ. Paris 7., 1981.
DAUMALIN (Xavier), *Marseille et l'Ouest africain. L'outre-mer des industriels (1841-1956)*, Marseille, CCIM, 1992.
GIRI (Jacques), *Histoire économique du Sahel*, Paris, Karthala, 1994.
JEWSIEWICKI (B.) et CHRETIEN (J.P.), éd., *Ambiguïtés de l'innovation. Sociétés rurales et technocraties en Afrique Centrale et Occidentale au XXe siècle*, Quebec, Safi, 1984.
LAKROUM (Monique), *Chemins de fer et réseaux d'affaires en Afrique occidentale : le Dakar-Niger (1883-1960)*, Thèse de doctorat d'Etat, Univ. Paris VII, 1987.
MBAYE (Saliou), *Histoire des institutions coloniales françaises en Afrique de l'Ouest (1816-1960)*, Dakar, Impr. St Paul, 1991.
MICHEL (Marc), *L'appel à l'Afrique. Contributions et réactions à l'effort de guerre en AOF 1914-1919*. Presses de la sorbonne, 1982.
PÉHAUT (Yves), *Les oléagineux dans les pays d'Afrique occidentale associés au marché commun*, Paris, Champion, 1976, 2 vol.
PIAULT (Marc H.) , Éd., *La colonisation : Rupture ou parenthèse ?*, Paris, L'Harmattan, 1987

SURET-CANALE (Jean), *Afrique noire (occidentale et centrale), t. II : L'ère coloniale 1900-1940*, Paris, Éd. sociales, 1964.
TORNEZY (Odette), *Contribution de la Mission catholique du Gabon aux premières tentatives de mise en valeur et de connaissance du pays de 1844 à 1880*, Thèse, EHESS, 1982.
TOSH (John), "The cash-crop revolution in tropical Africa: an agricultural reappraisal", *African Affairs*, **79**, n° 134 (jan.1980), 79-94.

b-2 Sénégal

b-2-1 Généralités

AUCHNIE (Ailsa), *The commandement indigene in Senegal 1919-1947*, 1983, Ph.D Thesis.
FOUNOU-TCHUIGOUA (Bernard), *Les fondements de l'économie de traite au Sén*, Paris, Silex, 1981.
GUEYE (Mbaye), *Les transformations des sociétés wolof et sereer de l'ère de la conquête à la mise en place de l'administration coloniale*, Thèse d'Etat, Dakar, 1990 P7[2849
HARDY (Georges), *La mise en valeur du Sénégal de 1817 à 1854*. Paris, Larose, 1921.
O'BRIEN (D. B. Cruise), *The Mourides of Senegal. The political and economical organisation of an islamic Brotherhood*, Clarendon Press, 1971.
O'BRIEN (Rita Cruise), ed, *The political economy of underdevelopment : dependancy in Senegal*, London, Sage, 1979
VAN HAVERBEKE (André), *Rémunération du travail et du commerce extérieur d'une économie paysanne exportatrice et terme de l'échange des producteurs d'arachide du Sén*, Louvain, 1970.
ZUCARELLI (François), "De la chefferie traditionnelle au canton : évolution du canton colonial au Sénégal", *CEA*, **13** (1973), n°2, 213-238.

b-2-2 Vie rurale, agriculture et action agricole

BROCHIER, *La diffusion du progrès technique en milieu rural sénégalais*, 1966.
COPANS (Jean), *Les marabouts de l'arachide*, Paris, Sycomore, 1980
CO-TRUNG YUNG (Marina), *La Compagnie Générale des Oléagineux Tropicaux (C.G.O.T.) en moyenne Casamance (Sénégal) de 1948 à 1962*, thèse de doctorat, Paris 7, 1989.
DIOUF (M), MBODJ (Mohamed) et BECKER (Charles), "Navetaan, arachide et innovations technologiques", in B. Jewsiewick et J.P. Chretien, eds, *Ambigüités de l'innovation. Sociétés rurales et technocraties en Afrique Centrale et Occidentale au XXe siècle*, Quebec, Safi, 1984, 109-123
DUBOIS (J.P.), *L'émigration des serer vers la zone arachidière orientale. Contribution à l'étude de la colonisation agricole des terres neuves au Sén*, Dakar, ORSTOM, 1971
DUBOIS (J.P.), "Les serer et la question des terres neuves au Sénégal", *Cahiers ORSTOM, Sciences humaines*, **12**, n°1 (1975), 81-120.
DURAND-GORRY (Ph.), *La modernisation de l'agriculture au Sénégal*, Thèse de Sc. éco, Fac de Droit de Dakar, 1962.
FOUQUET (Joseph), *La traite des arachides dans le pays de Kaolack, et ses conséquences économiques, sociales et juridiques*, in *Etudes Sénégalaises*, n°8, 1958.
GASTELLU (J.M.), *L'égalitarisme économique des sérères du Sénégal*, ORSTOM, 1982.
GUIRAUD (Xavier), *L'arachide sénégalaise. Monographie d'économie coloniale*, Paris, Libr. technique et économique, 1937.
LAKROUM, "La transformation des rapports sociaux ruraux au Sénégal : Le Navetanat (1924-1963)", in COQUERY-VIDROVITCH (Catherine), ed., *Sociétés paysannes du tiers-monde*, Presses Univ. de Lille, 1980, 155-170.
LERICOLLAIS (André), *Sob. Etude géographique d'un terroir sérèr*, Paris-La Haye, Mouton, 1972.
M'BATHIE (Mamadou). *Histoire de la recherche au Sénégal.*, Mémoire de DEA de l'université de Paris 7, septembre 1990.
MBODJ (Mohamed), *Un exemple d'économie coloniale : le Sine Saloum de 1887 à 1920*, Thèse Univ Paris 7, 1978.

MBODJ (Mohamed), "Sénégal et dépendance : Le Sine Saloum et l'arachide, 1887-1940", in COQUERY-VIDROVITCH (Catherine), ed., *Sociétés paysannes du tiers-monde*, Presses Univ. de Lille, 1980, 139-154.
MERSADIER (Y), "La crise de l'ar au début des années trente", *Bull. de l'IFAN*, série B, n°3-4, 1960, 826-877.
PASQUIER (Roger), *Le Sénégal au milieu du XIXeme siècle. La crise économique et sociale*, Thèse, Paris I, 1987, 7 vol.
PELISSIER (Paul), "L'arachide au Sénégal. Rationalisation et modernisation de sa culture", in *Problèmes agricoles du Sén*, IFAN, Etudes Sénégalaises, St-Louis, 1952.
PELISSIER (Paul), "Les paysans sérères. Essai sur la formation d'un terroir", *Les Cahiers d'Outre-Mer*, **6**, n°22 (1953), 105-127.
PELISSIER (Paul), *Les paysans du Sénégal*, St-Yrieix, 1967
RAULIN (H), *La dynamique des techniques agraires en Afrique tropicale du Nord*, Paris, CNRS, 1967.
SOW (Abdoul), *Les Sociétés Indigènes de Prévoyance au Sénégal des origines à 1947*, Thèse de l'Université de Dakar, 1984.
SOW (Abdoul), "Sociétés Indigènes de Prévoyance : instrument de l'impérialisme colonial?", *Historiens-Géographes du Sénégal*, n°3, avril 1988, 8-16.
SURET-CANALE (Jean), "Quelques aspects de la géographie agraire au Sénégal. Le cercle de Louga", *Les cahiers d'Outre-mer*, 1948, 348-67.

b-3 Guinée et Mali

BORDAGE (J-M), *De la terre, de l'eau et des hommes : colons et techniciens de l'office du Niger, 1932-85*, Thèse Tours, 1991.
BRASSEUR (Paule), "Pluridisciplinarité et politique au Soudan Français : La mission des «compétents techniques» du général de Trentinian (1898-1899)", in D. Nordman et J-P. Raison (eds), *Sciences de l'homme et conquête coloniale*, Paris, Presses de l'ENS, 1980, 135-157.
DOUGNON (Laye), *L'Office du Niger des origines à 1943*, thèse Paris 7, 1983.
GOERG (Odile), *Commerce et colonisation en Guinée (1850-1913)*, Paris, L'Harmattan, 1986
GOERG (Odile), "L'exportation d'arachide des "Rivières du Sud", puis de guinée (1842-1913): de produit dominant à produit dominé", in *Figuring african trade*, Berlin, 1986.
PIAZZA (Michèle), Le développement de l'économie coloniale en Guinée Française 1890-1918, Maîtrise, Paris I, 1970.
SCHREYGER (Émil), *L'office du Niger au Mali*, Wiesbaden, Steiner, 1984.
SURET-CANALE (Jean), *La République de Guinée*, Paris, Ed. Sociales, 1970.
TRENTADUE (Michel), "Mouvements commerciaux et évolution économique de la Guinée Française de 1928 à 1938 : l'essor de la spécialisation bananière", *RFHOM*, **LXVIII** (1976), 575-588

b-4 Madagascar

FREMIGACCI (Jean), "La forêt en situation coloniale à Madagascar (1900-1940) : une économie de la délinquance", texte non publié aimablement communiqué par l'auteur.
FREMIGACCI (Jean), "La colonisation à Vatomandry-Mahanoro. Espérances et désillusions (1895-1910), *Omaly Sy Anio*, n° 3-4, 1976, 173-247.
HUMBERT (H.) et LÉANDRI (J.), "Cinquante ans de botanique à Madagascar", *Bull. de l'académie malgache*, Vol. du cinquantenaire, 1954, 33-42
POISSON (H.), " Madagascar et les sciences de la nature", La Revue de Madagascar, 1957, n° 30, 9-32.
RABE (Lizah), *Les aspects de la politique coloniale française à Madagascar à travers les archives du cdA, 1896-1914*, Maitrise Univ. de Paris7, 1990.

c) Indochine

c-1 Généralités

WANG (Nora), *L'Asie orientale du XIXème s à nos jours*, Paris, Colin, 1993
BROCHEUX (Pierre) et HÉMERY (Daniel), *Indochine la colonisation ambiguë 1858-1954*, Paris, La découverte, 1995.
CHESNEAUX (Jean), *Contribution à l'histoire de la nation vietnamienne*, Paris, Ed. Sociales, 1955.
FOURNIAU (Charles), *Annam-Tonkin 1885-1896 Lettrés et paysans face à la conquête coloniale*, Paris, L'Harmattan, 1989
GANTÈS (Gilles de), *Coloniaux, gouverneurs et ministres. L'influence des français du Vietnam sur l'évolution du pays à l'époque coloniale 1902-1914*, Thèse Paris 7, 1994
HÉMERY (Daniel), *Révolutionnaires vietnamiens et pouvoir colonial en Indochine. Communistes, Trotskystes, nationalistes à Saigon de 1932 à 1937*, Paris, Maspero, 1975
LARCHER (Agathe), *Réalisme et Idéalisme en Politique Coloniale. Albert Sarraut et l'Indochine. 1911-1914*, maîtrise Univ. de Paris 7, 1992.
MARR, David G., *Vietnamese tradition on trial 1920-1945*, Univ. of Calif. Press, 1981.
MUS (Paul), *Viêt Nam. Sociologie d'une guerre*, Paris, Éd. du Seuil, 1952.
NGUYÊN VAN KY, *La société vitnamienne face à la modernité. Le Tonkin de la fin du XIXè siècle à la seconde guerre mondiale*, Paris, L'Harmattan, 1995
OSBORNE (Milton), *The French Presence in Cochinchina and Cambodia and Response*, Ithaca/N.Y., Cornell Univ. P., 1969.

c-2 Économie, agriculture

BROCHEUX (Pierre), *L'économie et la société dans l'Ouset de la Cochinchine pendant la période coloniale (1890-1940)*, Thèse de 3è cycle dactylographiée, Paris, 1969.
BROCHEUX (Pierre), "Grands propriétaires et fermiers de l'ouest de la Cochinchine pendant la période coloniale", *Rev. Historique*, **499** (1971), 59-76
BUCHY (Marlène), "Histoire forestière de l'Indochine (1850-1954) Perspectives de recherches", *RFHOM*, n°299, 1993, 219-250.
DURAND (Guy), "Marseille, l'Indochine et la crise. De la riziculture à l'industrialisation", in Courdirié et Miège (dir.) *Marseille colonial face à la crise de 1929*, 349-445
GONJO (Yasuo), *Banque coloniale ou banque d'affaire. La Banque de l'Indochine sous la IIIè République*, Paris, Impr. Nationale, 1993
HARDY, Andrew, "Les opinions de Paul Bernard (1892-1960) sur l'économie de l'Indochine coloniale et leur actualité", *RFHOM*, **82** (1995), 297-338
MEULEAU (Marc), *Des pionniers en Extrême-Orient: histoire de la Banque de l'Indochine 1875-1975*, Fayard, 1990.
MURRAY (Martin J.), *The development of capitalism in colonial Indochina (1870-1940),* Berkeley, Univ. of California Press, 1980.
PESENTI (Sophie), *De l'administration à la mise en valeur. Les tentatives de modernisation d'une agriculture coloniale. Annam Tonkin 1886-1919*, Maîtrise IHPOM, 1993-94.
PHAM CAO DU'O'NG, "L'agriculture vietnamienne dans la 'paix française'", *R.F.H.O.M.*, n° 242-43 (1979), 73-91.
PHAM CAO DU'O'NG, "L'accaparement des terres au Viêt Nam pendant la période coloniale", *RFHOM*, 1985, 257-290.
POPKIN (Samuel L.), *The rational peasant. The Political Economy of Rural society in Vietnam*, Univ. of Calif. Press, 1979.
QUANG, HO HAI, "La formation du secteur de production capitaliste au Viêt Nam méridional (1859-1918): la théorie des capitaux importés à l'épreuve des faits", *R.F.H.O.M.*, 1985, 222-2
THI THUY TA, *Les concessions agricoles françaises au Tonkin de 1884 à 1918*, Thèse EHESS, 1993, 2 vol.

c-3 Recherches scientifiques et techniques

ANGLADETTE (André), " Les recherches agronomiques en Indochine pendant la première moitié du XXè siècle. Leur impact sur la production rurale. Leur évolution ultérieure", *Mondes et Cultures*, **XLI**, 1981, 189-216.
GUESNEL (Annick) et MOULIN (Anne-Marie), "Des médecins dans la jungle", *L'Histoire*, n° 203, 1996, (dossier L'indochine au temps des français), 36-37.
HUARD (P.) et DURAND (M.), "La science au vietnam", *Bull. de la Société des Etudes Indochinoises*, nelle série, t XXXIII, 3è et 4è trim. 1963, 535-555.
MONNAIS-ROUSSELOT (Laurence), "L'apport d'une colonie dans l'émergence de la médecine tropicale : le cas de l'Indochine française", dans Anne-Marie Moulin (dir.), *Les Sciences hors d'occident au XXè siècle*. Vol. 4 : *Médecines et Santé*, Paris, ORSTOM éditions, 1995, 57-68.

c-4 Plantations d'hévéa

Autres colonies, généralités

BARLOW (C.), *The natural Rubber Industry. Its development, Technology and Economy in Malaysia*, Kuala Lumpur, Oxford Univ. Press, 1978
BREMAN (Jan), *Taming the Coolie Beast: Plantation Society and Colonial Order in Southeast Asia*, Delhi, Oxford U.P., 1989
COMPAGNON (Patrice), *Le caoutchouc naturel*, Paris, Maisonneuve et Larose, 1986.
DANIEL (E. Valentine), "Tea talk : Violent Measures in the Discursive Practices of Sri Lanka's Estate Tamils", *Comp. Stud. in Society and Hist.*, **35** (1993), 568-600.
DRABBLE (John H.) , *Rubber in Malaya, 1876-1922: the genesis of an industry*, Oxford, Univ. Press, 1973.
DRABBLE (John H.), *Malayan Rubber : The Interwar Years*, London, Macmillan, 1991.
GOUYON (Anne), *Paysannerie et hévéaculture dans les plaines orientales de Sumatra : Quel avenir pour un système agroforestier ?*, Thèse INA, 1995.
MCFADYEAN (Andrew), *The History of Rubber Regulation 1934-1943*, London, George Allen & Unwin Ltd., 1944
SERIER (Jean-Baptiste), *Histoire du Caoutchouc*, Paris, Desjonquères, 1993.
STOLER (Ann Laura), *Capitalism and confrontation in Sumatra's Plantation Belt, 1870-1979*, New Haven et London, Yale Univ. Press, 1985.

Témoignages d'acteurs

BOULLE (Pierre), *Le sacrilège malais*, Paris, René Julliard, 1955 (réed, Press Pocket, 1990)
CHOLLET (Raoul), *Planteurs en Indochine française*, Paris, La pensée universelle, 1981.
CONIA (Jacques), *Saignée blanche*, Paris, Denoël, 1955
Planteurs d'hévéas d'Indochine 1939-1954, Vichères, Amicale des planteurs d'hévéas, 1996.
TRAN TU BINH, The Red Earth : A Vietnamese Memoir of Life on a Colonial Rubber Plantation, (Récit recueilli par Ha An traduit par J. Spragens), Ohio University. Center for International Studies, 1985.
VOGÜÉ (Arnaud de), *Ainsi vint au monde ...la S.I.P.H. (1905-1939)*, Vichères, Gourci-Amicale des Anciens Planteurs d'Hevea, 1993.

Études

BOUCHERET (Marianne), *Le caoutchouc en Indochine 1906-1954*, DEA, Paris I, 1993-94.
BROCHEUX (Pierre),, "le prolétariat des plantations d'hévéas au Vietnam méridional: aspects sociaux et politiques 1927-1937", *Le mouvement social*, n° 90 (janv-mars 1975), 55-86.
CLARENCE-SMITH (W.G.), "The Rivaud-Hallet Plantation Group in the crises of the Inter-war Years", paper prepared for the first Euroseas conference, Leiden, June 29-July 1 1995.
MURRAY (Martin J.), " 'White Gold' or 'White Blood'?": The Rubber Plantations of Colonial Indochina, 1910-40", *J. of Peasant Studies*, **19**, n°3-4 (apr.-jul.1992), 41-67.

3. Histoire des sciences et des techniques

a) Généralités

Il ne s'agit là que de quelques classiques ou des études qui m'ont particulièrement stimulé. Pour un revue des développements récents d'un domaine en pleine effervescence, voir l'article cité de D. Pestre.

GEERTZ (Clifford), *Savoir local, savoir global: les lieux du savoir*, Paris, PUF, 1986

ROQUEPLO (Philippe). *Penser la technique*, Paris, Seuil, 1983.

SALOMON (Jean-Jacques). *Science et politique*, Paris, PUF, 1970.

THUILLIER (Pierre). "Postface contre le scientisme", *Le petit savant illustré* , Paris, Seuil, 1980: 92-116.

CALLON (Michel), LAW (John) & RIP (Arie). "How to study the force of science", in *Mapping the dynamics of science and technology*, Mac Millan Press Ltd, 1986:3-15.

CAMERON (Iain) & EDGE (David). *Scientific images and their social uses. An introduction to the context of scientism*, Butterworths, 1979.

CARTRIGHT (N.), *Nature's capacity and its measurement*, Oxford, Clarendon Press, 1989

COLLINS (H.M.), *Changing order. Replication and induction in scientific practice,* London, Sage, 1985.

HACKING (Ian), *Representing ang intervening*. Cambridge, Univ. Press, 1893

LATOUR (Bruno) et WOOLGAR (Steve), *La vie de laboratoire. La production des faits scientifiques*, Paris, Ed. La Découverte, 1988 (première édition en anglais en 1979)

LATOUR (Bruno), "Give me a laboratory and I will raise the world", in K Knorr-Cetina & M Mulckay (eds), *Science Observed*, Sage, 1983: 141-170.

LATOUR (Bruno), *Les microbes Guerre et paix*, Paris, A-M Métailié, 1985.

LATOUR (Bruno), "Les «vues» de l'esprit. Une introduction à l'anthropologie des sciences et des techniques", *Culture Technique*, n°14 (n° spécial), 1985, 5-29.

LATOUR (Bruno), *La science en action*, Paris, La découverte, 1989.

MACLEOD (Roy). "Changing perspectives in the social history of science", in Spiegel-Rösing & de Solla Price (eds), *Science, Technology and Society. A cross disciplinary Perspective*, Sage, 1977: 149-195.

PESTRE (Dominique), "Pour une histoire sociale et culturelle des sciences. Nouvelles définitions, nouveaux objets, nouvelles pratiques", *Annales. Histoire, Sciences Sociales*, **50** (1995), 487-522.

PICKERING (Andrew), éd., *Science as practice and culture*, Chicago, Univ. of Chicago Press, 1992.

ROUSE (Joseph), *Knowledge and Power. Towards a political philosophy of science*, Ithaca and London, Cornell Univ. Press, 1987.

SCHAFFER (Simon), "Astronomers Mark Time : Discipline and the Personal Equation", *Science in Context*, **2**, 1 (1988), 115-145.

b) Histoire sociale de la science française sous la Troisième République

b-1 Généralités

BOURQUIN (J.-C.), *L'Etat et les voyageurs savants. Légitimités individuelles et volontés politiques. Les missions du Ministère de l'Instruction Publique (1840-1914)*, Thèse, Paris I, 1993.

CHARLE (Christophe), *La République des universitaires, 1870-1940*, Paris, Seuil, 1994

CHARLE (Christophe) et TELKES (Eva), *Les Professeurs à la Faculté des Sciences de Paris. Dictionnaire biographique*, Paris, Éditions du C.N.R.S., 1981.

CHARLE (Christophe) et FERRÉ (R), eds.,*Le personnel de l'enseignement supérieur en France aux 19è et 20è siècles*, Paris, Ed. du CNRS, 1985

CHARMASSON (T), LELORRAIN (A-M) et RIPA (Y), *L'enseignement agricole et vétérinaire de la révolution à la libération*, Paris, INRP-Presses de la Sorbonne, 1992.

CROSLAND (Maurice), *Science under Control. The French Academy of Sciences 1795-1914*, Cambridge Univ. Press, 1992
DEBRU (C.), GAYON (J.) et PICARD (J.-F.), ed., *Les sciences biologiques et médicales en France 1920-1950*, Paris, Ed. du CNRS, 1994.
FOX (Robert) et WEISZ (G.) (eds), *The organization of Science and Technology in France*, 1808-1914, Cambridge University Press et Maison des Sciences de l'Homme-Paris, 1980
FOX (Robert) *The culture of Science in France 1700-1900, Aldershot, GB-Brookfil USA-Variourum, 1992*
GILPIN (Robert). *La science et l'Etat en France*, Paris, Gallimard, 1970.
GRELON (André) ed., *Les ingénieurs de la crise. Titre et profession entre les deux guerres*, Paris, ed. de l'EHESS, 1986
NYE (Mary Jo), *Science in the Provinces : Scientific Communities and Provincial Leadership in France 1860-1930*, Berkeley, Univ. of California Press, 1986
PAUL (Harry W.), *From knowledge to power. The rise of the science empire in France 1860-1939*, Cambridge Univ. Press, 1985
PAUL (Harry W.), "L'idée de recherche dans les facultés des sciences au XIXe siècle", in CHARLE (C) et FERRE (R), eds.,*Le personnel de l'enseignement supérieur en France aux 19è et 20è siècles*, Paris, Ed. du CNRS, 1985, 219-227.
PESTRE (Dominique). *Physique et physiciens en France. 1918-1940*, Ed. des Archives contemporaines, 1984.
PICARD (Jean-François). *La République des savants*, Paris, Flammarion, 1990.
SINGER (BARNETT), "The Ascendancy of the Sorbonne: The Relations between Centre and Periphery in the Academic Order of the Third French Republic", *Minerva*, **XX** (1982), 269-300.
WEISZ (G.), *The Emergence of Modern University in France*, Princetown, Univ. Press, 1983.
ZWERLING (Craig), *the emergence of the ENS as a center of scientific education in the 19th cenrury,*. New York, Garland Publishing, 1990.

b-2 Le Muséum

L'ouvrage le plus synthétique est celui d'Yves Laissus, qui est malheureusement dépourvu de bibliographie. À noter également dans le registre de l'histoire institutionnelle la solide thèse de Claude Schnitter (1995).

BEZOMBES (Dominique), dir., *La grande galerie du Muséum national d'histoire naturelle*, Paris, Le Moniteur, 1994.
BLANCKAERT (C.), Chartier (R.), COHEN (C.) et CORSI (P.), éd., *Le Muséum au premier siècle de son histoire*, Paris, Ed. du Muséum, 1997, à paraître
DEMARET (Hélène), *La muséologie entre conservation et transformation: le cas de la grande galerie du Muséum National d'Histoire Naturelle*, Maîtrise, Paris I, 1995.
DEMARET (Hélène), *Systématique et Muséologie : le cas de l'ancienne galerie de zoologie du Muséum national d'histoire naturelle*, mémoire de DEA de Muséologie des Sciences Naturelles, Muséum national d'histoire naturelle, 1996.
JOLINON (Jean-Claude), "L'herbier du Muséum et son histoire", *Orchidées. Culture et Protection*, n° 23 (sept.-déc. 1995), 5-15.
LAISSUS (Yves), *Le Muséum National d'Histoire Naturelle*, Paris, Gallimard, 1995 (collection Découvertes Gallimard).
LIMOGES (Camille), "The development of the Muséum d'Histoire Naturelle of Paris, c. 1800-1914", in R. Fox & G. Weisz (eds), *The organization of Science and Technology in France*, 1808-1914, Cambridge University Press et Maison des Sciences de l'Homme, Paris, 1980, 211-240.
OSBORNE (Michael A.),"Applied Natural History and Utilitarian Ideals: 'Jacobin Science' at the Muséum d'Histoire Naturelle, 1789-1870", in B.T. Ragan and E.A. Williams (eds) *Re-creating Authority in Revolutionary France*, New Brunswick & New Jersey, 1992, 125-143.

SCHNITTER (Claude), *Thèses et controverses autour d'une périodisation; l'âge d'or et le déclin de la science française au XIXème siècle. L'exemple du Muséum d'Histoire Naturelle,* Thèse de troisième cycle, Paris 7, 1995.
SCHNITTER (Claude), "Le développement du Muséum national d'histoire naturelle de Paris au cours de la deuxième moitié du XIXe siècle; «se transformer ou périr»", *Revue d'Histoire des Sciences*, **49**, n°1, janv.-mars 1996, 53-97.
SPARY (Emma), *Making the Natural Order : The Paris Jardin du Roi, 1750-1795*, Cambridge PhD thesis, 1993.

c) Histoire des sciences du végétal

c-1 histoire naturelle, évolution.

<u>généralités</u>

Le recueil d'articles dirigé par Jardine et al. est important car il ouvre à l'étude de l'histoire naturelle les pistes des "Social Studies of Science" (i.e. l'histoire sociale et culturelle des sciences) qui s'étaient dans un premier temps surtout focalisées sur la physique et les laboratoires du XXe siècle.

ALLEN (D.E.), *The naturalist in Britain. A social history*, Harmondsworth, Penguin Books, 1976
COLEMAN (W.), *Biology in the nineteenth century. Problems of form, function and transformation*, London, CambridgeMass., Harvard Univ. Press, 1977
CONRY (Y.), *L'introduction du darwinisme en France*, Paris, Vrin, 1974.
DAGOGNET (François), *Nature*, Paris, Vrin, 1990.
FARBER (P.L.), "The transformation of natural history in the nineteenth century", *J. Hist. Biol.*, **15**, 1982, 145-152.
GAYON (Jean), *Darwin et l'après -Darwin. Une histoire de l'hypothèse de sélection naturelle*, Paris, Kimé, 1992.
JARDINE (N.), SECORD (J.A.) & SPARY (E.C.), éd., *Cultures of Natural History*, Cambridge Univ. Press, 1996.
KOHLSTEDT (Sally G.), "Essay Review: Museums: Revisiting Sites in the History of the Natural Sciences", *J. Hist. Biol.*, **28**, 1995, 151-66.
LAURENT (Goulven), "*Paléontologie et évolution en France 1800-1860. De Cuvier-Lamarck à Darwin*, Paris, Ed. du CTHS, 1987.

STAFLEU (F.A.), *Linaeus and the Linnaeans. The spreading of their ideas in systematic botany, 1735-1789*, Utrech, Oosthoek, 1971
TORT (Patrick), ed., *Dictionnaire du darwinisme et de l'évolution*, 3 vol., Paris, PUF, 1996.

<u>Explorations- voyages</u>

ASTRE (G.), *La vie de Benjamin Balansa*, botaniste explorateur, Toulouse, Douladoure, 1947.
BOURGUET (Marie-Noëlle), *Voyage, statistique, histoire naturelle. L'inventaire du monde au XVIIIe siècle*, Rapport pour l'habilitation à diriger des recherches. Univ. de Paris I, 1993,
HEPPERT (F.N) et NEATE (F), *Plant collectors in West Africa*, Utrecht, 1971 (Regnum Vegetabile n°74)
DAVY DE VIRVILLE (Adrien) et SCHNELL (R), "XIXe siècle. Voyages et explorations botaniques", in DAVY DE VIRVILLE (Adrien), *Histoire de la botanique en France*, Paris, SEDES, 1954.
FOURNIER (P.), *Voyages et découvertes des missionnaires naturalistes français à travers le monde. XVe-XXe siècles*, Paris, Lechevalier, 1932.
LAISSUS (Yves), "Les voyageurs naturalistes du Jardin du roi et du Muséum : essai de portarit-robot", *Rev. Hist. Sci.*, **XXXIV**, n°3-4 (1981), 259-317.
LAISSUS (Yves), ed., *Les naturalistes français en Amérique du Sud, XVIe-XIXe siècle*. (118e congrès national des sociétés historiques et scientifiques, Pau, oct. 1993), Paris, CTHS, 1995.

c-2 Botanique

Généralités

BOWER (F.O.), "A Century of Botany, 1835-1935", *Nature, 1935*, **136**, 938-978
COSTANTIN (Julien), *Aperçu historique des progrès de la botanique depuis 100 ans (1834-1934),* Paris, Masson, 1934.
COMBES (Raoul), *Histoire de la biologie végétale en France*, Paris Alcan, 1933.
DAVY DE VIRVILLE (Adrien), *Histoire de la botanique en France*, Paris, SEDES, 1954.
GREEN (J.R.), *A history of botany, 1860- : being a continuation of Sachs' history of botany, 1530-1860*, Oxford, Clarendon Press, 1909.
HAGEN (J.B.), "Ecologist and Taxonomists : divergent traditions in the 20th century biology", *J.H.B.*, **II** (1986), 197-214.
HAWKSWORTH (D.J.), ed., *Improving the stability of Names : Needs and Options*, Königstein, 1991.
MILLER (David P.) & REILL (Peter H.), eds, *Visions of Empire. Voyages, Botany, and Representations of Nature*, Cambridge Univ. Press, 1996.
MORTON (A.G.), *History of Botanical Science*, London, Academic Press, 1981
OVERFIELD (R.A.), "Charles E. Bessey : The Impact of the 'New Botany' on American Agriculture, 1880-1910", *Technology and Culture*, 1975, **16**, p. 162-181.
SCHULTES (R.E.) & REIS (S. von), *Ethnobotany. Evolution of a discipline*, Chapman Hall, 1995.

nomenclature- classification

DEAN (J.), "Controversy over classification : a case study from the history of Botany", in B. Barnes et S. Shapin, eds, *Natural Orders. Historical Studies of Scientific Culture*, Beverly Hill, 1979
LA VERGATA (Antonello), "Au nom de l'espèce. Classification et nomenclature au XIXe siècle", in S. Atran et al., *Histoire du concept d'espèce dans les sciences de la vie*, Paris, Fondation Singer-Polignac, 1987, 193-225
NICOLSON (D.H.), "A History of botanical nomenclature", *Annals of the Missouri Botanical Garden*, **78** (1991), 32-56.
STAFLEU (F.A), "The Index Kewensis", *Taxon* , **15** (1966), 270-74.
STEVENS (Peter .F.), "George Bentham and the Kew Rule", in D.L Hackworth, *Improving the stability of names: needs and options*, Königstein, Koeltz Scientific Books, 1991, 157-168.
STEVENS (Peter .F.), "Species : Historical perspectives", in Evelyn Fox Keller et Elisabeth A. Lloyd, *Key words in evolutionary biology*, Harvard Univ. Press, 1992.
STEVENS (Peter .F.), *The Development of Biological Systematics: Antoine-Laurent de Jussieu, Nature and the Natural System*, New-York, Columbia Univ. Press, 1994.

Ethnobotanique

METAILIÉ (Georges), "Ethnobotanique et ressources génétiques : approches complémentaires du monde végétal", in *Complexes d'espèces, flux de gènes et ressources génétiques des plantes.* Colloque en hommage à Jean Pernes. Publication du BRG, Paris, 1992, 447-454.
BARRAU (Jacques), "L'ethnobotanique au carrefour des sciences naturelles et des sciences humaines", *Bull. Soc. Bot. Fr.*, 118, 1971, 237-248.
BARRAU (Jacques), "Les hommes dans la nature : esquisse d'une histoire naturelle des sociétés et des moeurs humaines", in *Histoire des Moeurs*, Vol.1, La pléiade, Gallimard, Paris, 1990, 9-58.

c-3 Horticulture, jardins, serres

HOBHOUSE (Pénélope), *L'histoire des plantes et des jardins*, Paris, Bordas, 1994.
LE DANTEC (Jean-Pierre), *Jardins et paysages*, Paris, Larousse, 1996.
MARREY (B.) et MONNET (J.-P.), *La grande histoire des serres et des jardins*, Paris, 1984
MOSSER M. et TEYSSOT (G.), *Histoire des jardins*, Paris,Flammarion, 1991.

WARREN (William), *Jardins tropicaux*, Paris, La Maison Rustique, 1991.

c-4 Acclimatation.

ANDERSON (Warwick), "Climates of opinion: Acclimatization in France and England", *Victorian Studies*, **35**, n°2 (1992), 135-157.
DROUIN (Jean-Marc), "Le moral des plantes : Introductions, hybridations et monstruosités végétales au XIXe siècle", *Journ. d'Agric. Trad. et de Bota. Appl.*, NS, 1995, XXXVII (1), 5-16.
GILLBANK (Linden) , "The origins of the Acclimatization Society of Victoria: Practical Science in the Wake of the Gold Rush", *Historical Rcords of Australian Science*, **6**, 1986, 359-374.
GIUGLIARIS (A.L.), *De l'acclimatation des végétaux exotiques dans le midi de la France*, Nice, Soc. Gen. d'Imprimerie, 1940.
OSBORNE (Michael A.), "A collaborative dimension of the european empires : Australian and French intercolonial scientific co-operation", in R.W Home and S.G. Kohlstedt (eds), *International Science and National Scientific Identity*, Netherland, Kluwer Academic Publishers, 1991, 97-119.
OSBORNE (Michael A.), *Nature, the Exotic, and the Science of French Colonialism*, Indiana Univ. Press, 1994.

c-5 Géographie végétale, écologie

ACOT (Pascal), *Histoire de l'écologie*, Paris, PUF, 1988.
DELÉAGE (Jean-Paul), *Histoire de l'écologie*, Paris, La Découverte, 1991..
CITTADINO (Eugene), *Nature as the laboratory. Darwinian plant ecology in the german empire. 1880-1900*, Cambridge, Cambridge Univ. Press., 1990.
DROUIN (J.M.), *Réinventer la nature: L'écologie et son histoire*, Paris, Flammarion, 1993.
EGERTON (Franck N.), "The histoty of ecology : achievments and opportunities", *J. Hist. Biol.*, **16**(1983), 259-310 et **18** (1985), 103-43.
GOODLAND, "The tropical origin of ecology : Eugen Warming's Jubilee", *Oikos*, **26**, 1975, 243-?
LEBRUN (Jean-Pierre), *Les bases floristiques des grandes divisions chorologique de l'Afrique sèche*, Études botaniques n° 7, Maison-Alfort, IEMVT, 1981.
NELSON (Gareth), "From Candolle to Croizat : Comments on the History of Biogeography", *J. Hist. Biol.*, **11**, 1978, 269-305.
NICOLSON (Malcolm), *The development of plant ecology, 1790-1960*, Ph. D. Univ. of Edimburg, 1983.
NICOLSON (Malcolm), "National Style, Divergent Classifications: a Comparative Study from the History of French and Américan Plant Ecology", in L. Hargens, R.-A. Jones et A. R. Pickering, *Knowledge and Society: Studies in Sociology of Science, Past and Présent*, Greenwitch, CT, 1989, **8**, 139-186.
NICOLSON (Malcolm), "Humboldtian plant geography after Humboldt : the link to ecology", BJHS, **29** (1996), 289-310.

c-6 Génétique, amélioration des plantes

BERLAN (J-P.), *Recherches sur l'economie politique d'un changement technique : les mythes du maïs hybride,* Thèse d'Etat, Université d'Aix-Marseille II, 1987.
BUICAN (Denis), *Histoire de la génétique et de l'évolutionnisme en France*, Paris, PUF, 1984.
BURIAN (R.M.), GAYON (J.), ZALLEN (D.T.), "The singular fate of Genetics in the history of french Biology, 1900-1940", *J. Hist. Biol.*, **21**, 1988, 357-402.
FISCHER (J.L) et SCHNEIDER (W. H.), dir., *Histoire de la génétique. Pratiques, Techniques et Théories*, Paris, A.R.P.E.M., 1990.
FITZGERALD (D.), *The Business of Breeding: Hybrid Corns in Illinois,* Ithaca, NY, 1990.
GAYON (Jean), "Le rôle des Vilmorin dans les recherches sur l'hybridation en France aux XIXe et XXe siècles", communication présentée au 117e Congrès National des Sociétés Savantes, Clermond-Ferrand, 1992 (en cours de publication).

GAYON (Jean) and ZALLEN (Doris T.), "The role of the Vilmorin company in the promotion and Diffusion of the experimental science of heredity in France, 1840-1920.", soumis au *Journal of the Hist.ory of Biology.*
KIMMELMAN (Barbara), *A progressive era discipline: Genetics at American agricultural colleges and experiment stations, 1900-1920*, Ph. D., University of Pennsylvania, 1987.
KLOPPENBURG (Jack), *First the seed: The Political economy of Plant Biotechnology*, Cambridge Univ. Press, 1988.
MAYER (R.), *L'amélioration des plantes en France*, n° hors série des *Annales de l'amélioration des plantes*, **12**, 1962.
ROLL-HANSEN (Nils), "Svalöf and the origins of classical genetics", *in Svalöf 1886-1986*, G. Olsson (ed.), Stockholm, LTs förlag, 1986, 35-42.

c-7 agronomie

L'histoire sociale de la science agronomique en France depuis la fin du siècle dernier reste à faire. En attendant on trouvera de nombreuses indications dans l'ouvrage de Jean Boulaine (1992 et 1996)

LONDEL-MÉGRELIS (Marika), "Agriculture et équilibres au XIXe siècle", in Pascal Acot, éd., *La maîtrise du milieu*, Paris, Vrin, 1994, 15-38.
BOULAINE (Jean), *Histoire des pédologues et de la science du sol*, Paris, Inra, 1989.
BOULAINE (Jean), *Histoire de l'agronomie en France*, Paris, Tec&Doc-Lavoisier, 1992. (2e ed. 1996)
BUSCH (L.) et SACHS (S.), "The Agricultural Sciences and the Modern World System" in L. Busch, ed., *Science and agricultural development.* Totowa, NJ, 1981.
DENIS (Gilles), "Préambule à une histoire de l'agronomie française", *Bull. d'Histoire et d'Epistémologie des Sciences de la Vie*, **2**, n°2, 1995, 251-65.
INSTITUT INTERNATIONAL D'AGRICULTURE, *Les Institutions d'expérimentation agricole dans les pays chauds*, Rome, 1934.
J-P LEGROS et L ARGELÈS, *La Gaillarde à Montpellier,* Montpellier, Association des anciens élèves de l'ENSAM, 1986.
TRUE (A.C.) et CROSBY (D.J.), *Agricultural experiment stations in foreign countries*, Washington, 1904

e) Agronomie tropicale (Il s'agit ici d'ouvrages d'acteurs, les travaux de recherche sont regroupés dans la rubrique "Sciences, nature et colonisation")

Instituts de recherche de l'actuel Centre International de Recherche Agronomique pour le Développement

CATINOT (René), *Le centre technique forestier tropical 1916-1984*, Paris, CIRAD, 1994.
CHARPENTIER (J.-M.), *L'institut de recherche sur les fruits et agrumes 1942-1984 De l'IFAC à l'IRFA*, Paris, CIRAD, 1995.
TAILLE (Roberte de la), dir., *l'I.R.C.T. a 40 ans*, Paris, CIRAD, 1990.
SURRE, (Christian), *L'Institut de recherche sur les huiles et oléagineux. 1942-1984*. Paris, CIRAD., 1993
PADIRAC (Raymond de), *L'institut de recherche sur le caoutchouc 1936-1984*, Paris, CIRAD, 1993
VAYSSIERE (Paul). L'entomologie agricole coloniale. 1921-1935. Travaux et souvenirs. Histoire et Nature, n°16, Paris,1980.

4 Sciences, nature et colonisation

Ces questions étant peu creusées par les historiens français, j'ai tenté de rassembler une importante bibliographie pour guider de futures recherches, y compris des travaux non utilisés dans ce travail et portant sur des périodes antérieures et sur d'autres espaces géographiques et sociaux. J'ai laissé subsister quelques répétitions afin que chaque rubrique soit plus complète.

a) Sciences et Empires coloniaux

Pour ne pas trop alourdir la présentation, les très nombreux travaux français et étrangers sur les sciences biomédicales en contexte colonial ont presque tous été écartés.

a-1 Empires étrangers et perspectives comparatistes

Un point de départ fut incontestablement le travail de Basalla, dont l'approche diffusionniste est ensuite contestée par la plupart des auteurs. Après les travaux pionniers de MacLeod et Worboys, un champ de questions s'est constitué et des conférences internationales ont vu le jour (cf. Reingold et Rosenberg et surtout Petitjean, C. Jami et A-M. Moulin, et R. Waast). Les travaux de Adas (1989) et Headrick sont essentiels et n'ont pas d'équivalent en France.

ADAS (Michael), *Machine as the Measure of Men. Science, Technology, and Ideologies of Western Domination*, Cornell Univ. Press, 1989

ADAS (Michael), "Scientific Standards and colonial education in British India and french Senegal", in T. Meade et M. Walker, *Science, Medicine and Cultural Imperialism*, London, Macmillan, 1991.

BASALLA (George). "The spread of western science", *Science*, **156**, n° 3775 (5 mai 1967):611-622.

HEADRICK (Daniel R.),*The tools of Empire. Technology and european imperialism in the nineteenth century*. Oxford University Press, 1981.

HEADRICK (Daniel R.),*The tentacles of Progress. Technology tranfer at the age of imperialism, 1850-1940*, Oxford U. P., 1988.

INKSTER (Ian). "Scientific enterprise and the colonial "model": Observations on Australian Experience in Historical Context", *Social Studies of Science*, vol 15 (1985), 677-704.

KUMAR (Deepak) ed., *Science and Empire: Essays in Indian Context, 1700-1947*, Dehli, 1991

LAFUENTE (A.),ELENA (A.) y ORTEGA (M.L.), eds., *Mundializacion de la sciencia y cultura nacional*, Madrid, Doce Calles, 1993.

MACLEOD (Roy), "Scientific Advice for Britisch India : Imperial Perceptions and Administrative Goals, 1898-1923", *Modern Asian Studies*, 1975, **9**, 343-384.

MACLEOD (Roy), "Passages in Imperial Science: From Empire to Commonwealth", *J. of Interdisciplinary History*, vol. 4 n°1 (1993), 117-150.

PETITJEAN (Patrick), JAMI (C.) et MOULIN (Anne-Marie), éd., *Sciences and Empires,* Kluwer Academic Publishers, 1992. (Actes du congrès Sciences et Empires tenu à l'UNESCO (Paris) en 1990)

PALLADINO (P.) and WORBOYS (M.), "Science and Imperialism", *Isis,* **84** (1993), 91–102.

PYENSON (Lewis), "Cultural imperialism and exact siences. German expansion overseas 1900-1930", *History of science*, **20**, n°47 (mars 1982), 1-43.

PYENSON (Lewis),*Cultural imperialism and exact siences. German expansion overseas 1900-1930.* New York, Peter Lang, 1985.

PYENSON (Lewis), "Pure learning and political economy: science and european expansion in the age of imperialism", in R.P.W. Visser et al, *New trends in the history of science*, Amsterdam, Rodolpi, 1989: 209-278.

REINGOLD (Nathan) & ROSENBERG (Marc) (eds). *Scientific colonialism: a cross-cultural comparison*, Smithonian Institute Press, 1987.

SCHAFFER (Simon), "Empires of Physics", in Staley (Richard), ed., *The Physics of Empire*, Cambridge, Whipple Museum History of Science, 1994, 97-111

WADE-CHAMBERS (David), "Locality and Science : Myths of centre and periphery", in LAFUENTE (A.),ELENA (A.) y ORTEGA (M.L.), eds., *Mundializacion de la sciencia y cultura nacional*, Madrid, Doce Calles, 1993, 605-617

RAJ (Kapil), "La construction de l'empire de la géographie : L'odyssée des arpenteurs de Sa Très Gracieuse Majesté la reine Victoria en Asie centrale", *Annales. Histoire, Sciences Sociales*, 1997, à paraître.

WAAST (Roland) (ed.), *Les Sciences hors d'occident au XXe siècle*, Paris, ORSTOM, 7 vol., 1995. (colloque UNESCO/ORSTOM: *Les Sciences hors d'occident au XXè siècle*, septembre 1994).

WESSELING (H.L). "Knowledge is power. Some remarks on Colonial Studies in the Netherlands", in *Dari Babad Dan Hikayat Sampai Sejarah Kritis,* Gadjah Mada University Press, Indonésie,1987:351-368.

WORBOYS (Michael). *Science and british colonial impérialism 1895-1940*, PhD thesis, University of Sussex, 1979.

ZELLER (Suzanne), *Inventing Canada: Early Victorian Science and the Idea of a Transcontinental Nation*, Toronto, 1987.

a-2 Empire français

BONNEUIL (Christophe), *Des savants pour l'empire. La structuration des recherches scientifiques coloniales au temps de "la mise en valeur des colonies françaises"*, Paris, ORSTOM, 1991.

BONNEUIL (Christophe) et PETITJEAN (Patrick), "French scientific research and colonial policy. The creation of ORSTOM 1936-1945", in T. Shinn and V.V. Krishna (eds), *Science and Technology in a developping world*, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 129-178, 1997 (sous presse).

BROC (Numa), "Les grandes missions scientifiques françaises au XIXe siècle", *Rev. Hist. Sci.*, **XXXIV**, n°3-4 (1981), 319-358.

GOUDINEAU (Yves), "L'altruisme et la science. De la bonté des sciences coloniales à l'excellence des sciences du développement", in *Journées des sociologues de l'O.R.S.T.O.M., 17-18 septembre 1991,* Paris, O.R.S.T.O.M., 53-64.

MOULIN (Anne-Marie), "Patriarcal Science: the Network of the Overseas Pasteur Institutes", in Petitjean, P., Jami, C., & Moulin, A.-M. (1991), *Sciences and Empires*, Kluwer Academic Publishers, 307-322.

OSBORNE (Michael A.), *Nature, the Exotic, and the Science of French Colonialism*, Indiana Univ. Press, 1994.

Une stimulante étude des sociétés d'acclimatation en France avant 1914, dont l'Algérie fut le principal laboratoire.

PETITJEAN (Patrick), "Entre science et diplomatie: l'organisation de l'influence scientifique française en Amérique latine, 1900-1940." Communication présentée au 18ème congrès d'histoire des sciences, Hambourg et Munich, 1er au 9 aout 1989.

PETITJEAN (Patrick), "Science and colonization in the French Empire", *Annals of Science*, **52**, (1995), 187-192 (recension de l'ouvrage de Pyenson qui suit)

PLUCHON (Pierre) dir., *Histoire des médecins et pharmaciens coloniaux*, Toulouse, Privat, 1985.

PYENSON (Lewis), *Civilizing Mission. Exact Science and French Overseas Expansion, 1830-1940*, Baltimore and London, Johns Hopkins U. P, 1993.

J'ai peu cité cet ouvrage, qui mêle étrangement une dénonciation de l'impérialisme et une méthodologie "internaliste" à base biographique. Dans son parti pris de sauver la science pure du contexte colonial dans sa globalité en ne l'envisageant que comme marqueur culturel de territoire, il est dommage qu'il s'attarde si peu sur la météorologie coloniale et la télégraphie qui occupaient la majorité des physiciens outre-mer. Mais il est remarquablement documenté et donc très utile.

b) Science, voyages et représentations de la nature

BOUCHER (Philip), *The Cannibal Encounter*, Baltimore, John Hopkins Univ. Press, 1992 (vision des 'sauvages' et utilisation de la nature aux Caraïbes 16è-18è s)

BOURGUET (Marie-Noëlle), LEPETIT (Bernard), NORDMAN (Daniel) et SINARELLIS (Maroula), Éd., *L'invention scientifique de la Méditerranée. Egypte, Morée, Algérie*, Paris, EHESS, 1997.

BROWNE (Janet), "A science of Empire: British biogeography before Darwin", *Revue d'Histoire des Sciences*, **XLV**, 4 (1992), 453-475.

CHATELIN (Yvon) et RIOU (Gérard), ed., *Milieux et paysages. Essai sur diverses modalités de connaissances*, Paris, Masson, 1986, 154 p.

CIPOLLA (C.), *European culture and overseas expansion*, Hardmondswort, 1970.

CITTADINO (Eugene), *Nature as the laboratory. Darwinian plant ecology in the german empire. 1880-1900*, Cambridge, Cambridge Univ. Press., 1990.

COOMBES (Annie E.), *Reinventing Africa. Museums, Material culture and popular Imagination in late Victorian and Edwardian England*, New Haven, Yale Univ. Press, 1994

DUPUY (Michel), "L'importance de l'espace extra-européen dans la formation de l'écologie. 1805-1905", inin BRUNEAU (Michel) et DORY (Daniel), éd.,*Géographies des colonisations XVe-XXe siècles*, Paris, L'Harmattan, 1994, 375-384

JUHÉ-BEAULATON (Dominique), "Environnement et exploration géographique de l'ex-Dahomey (Republique du Bénin) à la veille de la conquête coloniale", in BRUNEAU (Michel) et DORY (Daniel), éd.,*Géographies des colonisations XVe-XXe siècles*, Paris, L'Harmattan, 1994, 289-314.

JUHÉ-BEAULATON (Dominique) et ROUSSEL (Bernard), "Tropiques d'abondances ou tropiques menacés: regards européens sur la flore et la végétation de l'Afrique tropicale humide (XVIIIè-XXè s.)", *Journ. d'Agric. Trad. et de Bota. Appl.*, nouv. série, 1994, **36** (2), 25-38

MACKAY (David), *In the Wake of Cook: Explortion, Science and Empire, 1780-1801*, Wellington, 1985.

McLYNN (Franck), *Heart of Darkness. The european exploration in Africa*, London, Pimlico, 1992

MILLER (David P.) & REILL (Peter H.), eds, *Visions of Empire. Voyages, Botany, and Representations of Nature*, Cambridge Univ. Press, 1996.

PRATT (Mary Louise), *Imperial Eyes*, London, Routledge, 1992.

SHEETS-PYENSON (Susan), *Cathedrals of Science. The Development of Colonial Natural History Museums during the Late Nineteenth Century*, Mc Gill-Queen's Univ. Press, Kingston & Montreal, 1988.

SAVAGE (V.R.), *European Impression on Nature and Landscape in Southeast Asia*, Singapore, Singapore Univ. Press., 1984.

STEPAN (Nancy L.), "Tropical Nature as a Way of Writting" in LAFUENTE (A.),ELENA (A.) y ORTEGA (M.L.), eds., *Mundializacion de la sciencia y cultura nacional*, Madrid, Doce Calles, 1993, 495-504.

SIMPSON, *Dark companions : the african contribution to the european exploration of East Africa*, London, Paul Elek, 1975

VICZIANI (M.), "Imperialism, Botany and statistics in the early 19th India: the surveys of Francis Buchanan (1762-1829)", *Modern Asian Studies*, **20**, 625-660.

YOUNGS (Tim), *Travellers in Africa. British travelogues 1850-1900*, Manchester Univ. Press, 1994.

c) Colonisation, environnement, politiques de conservation, gestion des forêts, et résistances populaires

ANDERSON (David) & GROVE (Richard H.), *Conservation in Africa: People, Policies and Practicies*, Cambridge, 1987.

BEINART (William), "Soil erosion, conservationism and ideas about development; a southern African exploration, 1900-1960, *Journal of Southern African study*, **11**, (1984), 52-83.

BEINART (William), "Introduction: The politics of colonial conservation", *Journal of Southern African study*, **15**, n°2 (january 1989), 143-162.

BOITEAU (Pierre), "Biologie et colonialisme", *La nouvelle critique. Revue du marxisme militant*, nov. 1952, 76-88.

Une critique féroce venue d'un botaniste pour qui la science coloniale à servi et cautionné la destruction des forêts et la dévalorisation de savoirs locaux.

BOOMGARD (Peter), "Forest and forestry in colonial Java: 1677-1942", in J. Dargavel & al (eds), *Changing Tropical Forest: historical perspectives on today's challenges in Asia, Australasia and Oceania*, Canberra, CRES, 1988, 59-87.

BOOMGARD (Peter), "Protection de la nature en Indonésie pendant la fin de la période coloniale (1889-1949)", in *Colonisations et Environnement, Revue Française d'Histoire d'Outre-Mer*, **LXXX** (1993), n° 299, 307-344.

BUCHY (Marlène), " Histoire forestière de l'Indochine (1850-1954) Perspectives de recherche", *Rev. Franç. d'Hist. d'Outre-Mer*, **LXXX** (1993), n° 299, 219-250.

BUCHY (Marlène), *Le teck et l'aréquier. L'Etat colonial et les hommes dans les Ghâts occidentaux (Inde du Sud) 1800-1947*. Thèse, Univ. Paris 7, 1993.

CASALS (Vicente), "La ordenacion de los bosques en Filipinas", in PESET (Jose Luis) (ed.) *Sciencia, vidad y espacio en Iberamerica*, Madrid, CSIC, 1989.

CLARK (Andrew F.), "Environnemental decline and ecological response in the upper Senégal Valley, West Africa, from the late 19th century to world war I", *J.A.H.*, **36** (1995), 197-218.

Colonisations et Environnement, deux numéros speciaux de la *Revue Française d'Histoire d'Outre-Mer*, **LXXX** (1993), n°298 et 299.

CROSBY (Alfred W.), *Ecological imperialism. The biological expansion of Europe. 900-1900*, Cambridge Univ. Press, 1986.

FREMIGACCI (Jean), "La forêt en situation coloniale à Madagascar (1900-1940) : une économie de la délinquance", texte non publié aimablement communiqué par l'auteur.

GADGIL (Madhav) & GUHA (Ramachandra), *This Fissured Land: An Ecological History of India, Berkeley, Univ. of California Press, 1992.*

GUHA (Ramachandra), *The unquiet woods: Ecological Change and Peasant Resistance in the Himalaya*, New Delhi, 1989.

GUHA (Ramachandra), "Forestry and social protest in British Kumaon, 1893-1921", *Subaltern Studies*, **4** (1985), 54-101.

GROVE (Richard H.), "Colonial preservation, ecological hegemony and popular resistance: towards a global synthesis", in John M. MacKenzie (ed), *Imperialism and the natural world*, Manchester, Manchester Univ. Press, 1990.

GROVE (Richard H.), "Conserving Eden; the East India Companies and their environmental policies on St Helena, Mauritius and in Western India, 1660-1854, *Comparative Studies in Society and History*, **35** (1993), 318-351.

GROVE (Richard H.), "Scottish missionaries, evangelical discourses and the origins of conservation thinking in South Africa", *Journal of Southern African Studies*, **1**(1989), 12-46.

GROVE (Richard H.), "Imperialism and the discourse of desication; the institutionalisation of global environmental concerns and the critical role of the Royal Geographical Society, 1860-1880", in RUTLIN (R.), BELL (M.) and HEFFERMAN (M.), eds., *Geography and Imperialism*, Manchester, Manchester Univ. Press, 1995.

GROVE (Richard H.), *Green Imperialism, Colonial Expansion, Tropical Islands and the Origins of environmentalism. 1660-1860*, Cambridge Univ. Press, 1995.

GROVE (Richard H.), *Nature and the Orient: Essays on the environmental history of South and Southeast Asia*, Delhi, Oxford Univ. Press, 1997.

Journal of Southern African study, **15**, n°2 (january 1989), Special Issue on the Politics of Conservation in Southern africa

KJEKSHUS (Helge), *Ecology Control and Economic Development in East African History: The Case of Tanganyka 1850-1950*, London, 1977.

MACKENZIE (John), *The Empire of Nature: Hunting, Conservation and British Imperialism*, Manchester, Manchester Univ. Press, 1989.

MACKENZIE (John), éd., *Imperialism and the natural world*, Manchester, Manchester Univ. Press, 1990.

MELVILLE (Elizabeth), *The plague of sheep*, Cambridge Univ. Press, 1994.

PONTING (Clive), *A green history of the world*, London, 1991.
POUCHEPADASS (Jacques), "Colonisation et changement écologique en Inde du Sud. La politique forestière britannique et ses conséquences dans les Ghâts occidentaux (XIXè-XXè siècles", in *Colonisations et Environnement, Revue Française d'Histoire d'Outre-Mer*, **LXXX** (1993), 165-193.
SIMMONS (I.G.), *Changing the face of the earth. Culture, Environment, History*, Oxford, Basil Blackwell, 1989.
WATTS (David), *The west Indies; patterns of development, culture and environmental change, since 1492*, Cambridge, 1987.

Quelques travaux importants pour mesurer la formation en Europe de modèles d'actions et des doctrines d'utilisation de la nature ensuite projetés outre-mer
(pas toujours comme le montrent les travaux de Grove pour qui l'environementalisme est né et s'est développé à la périphérie des empires)

BERGERET (Anne), "Discours et politiques forestières coloniales en Afrique et à Madagascar", in *Colonisations et Environnement, Revue Française d'Histoire d'Outre-Mer*, **LXXX** (1993), 23-45.
CORVOL (Andrée), *L'homme aux bois : histoire des relations de l'homme et de la forêt*, Paris, Fayard, 1987
KALAORA (Bernard) et SAVOYE (A.), *La forêt pacifiée. Les forestiers de l'Ecole Le Play, experts des sociétés pastorales*, Paris, 1986.
LARRÈRE (Raphaël) et NOUGARÈDE (Olivier), *Des hommes et des forêts*, Paris, Découvertes Gallimard, 1995.
MERCHANT (Carolyn), *The Death of Nature: Women, Ecology and the Scientific Revolution*, San Francisco, Harper & Row, 1980.
RAJAN Ravi, *Imperial environmentalism: the Agendas and Ideologie of Natural Ressource Management of the British Colonial Forestry Community, 1800-1960*, Ph.D., Oxford Univ. 1994.
ROBIC (Marie-Claire), dir., *Du milieu à l'environnement. Pratiques et représentations du rapport homme/nature depuis la renaissance*, Paris, Economica, 1992.

d) Transferts de plantes, recherche de "plantes utiles."

ANDERSON (Warwick), "Climates of opinion: Acclimatization in France and England", *Victorian Studies*, **35**, n°2 (1992), 135-157.
BOURGUET (Marie-Noëlle), "La collecte du monde : grands voyages et expéditions scientifiques au XVIIIe siècle", in C. Blanckaert, R. Chartier, C. Cohen et P. Corsi (Eds), *Le Muséum au premier siècle de son histoire*, Paris, Ed. du Muséum, à paraître.
BROCKWAY (Lucille H.), *Science and colonial expansion. The role of the British Royal Botanic Garden*, London, Academic Press, 1979.
DODGE (Bertha C.), *It started in Eden: how the plant-hunters and the plants they found changed the course of history*, London, Mac Graw-Hill, 1987.
DRAYTON (Richard H.), *Imperial science and a scientific empire : Kew gardens and the uses of nature, 1772-1903*, Ph. D, Yale Univ., 1993.
GILLBANK (Linden) , "The origins of the Acclimatization Society of Victoria: Practical Science in the Wake of the Gold Rush", *Historical Rcords of Australian Science*, **6**, 1986, 359-374.
HEADRICK (Daniel R.), *The tentacles of Progress. Technology tranfert at the age of imperialism, 1850-1940*, Oxford U. P., 1988. (Cf. chapitre 7 "Economic botany and tropical plantations")
HEINIGER (J.), *Hendrik Van reeede tot Drakenstein and the Hortus Malabaricus; a contribution to the study of colonial botany*, Rotterdam, 1986.
HINKE SCHULTZE (Nina), *La noix de kola comme végétal utile de l'AOF (fin XIXe-début du XXe siècle)*, DEA d'Histoire des Sciences, Univ. Paris 7, 1996.
HOBSHOUSE (Henry), *Seeds of change: five plants that transformed mankind*, London, Sidgwick and Jackson, 1985.

MACLEOD (Roy) et REHBOCK (Phillip F.), éd., *Nature in its Greatest Extent: Western Science in the Pacific*, Honolulu, 1988.
MILLER (David P.) and Reill (Peter H.), éd., *Visions of Empire. Voyages, Botany and Representations of Nature* (Cambridge University Press, 1996.
SANGWAN (Satpal), *Science Technology and Colonisation : An Indian Experience 1757-1857*, New Dehli, Ananika Pratashan, 1991.
OSBORNE (Michael A.), "The system of colonial gardens and the exploitation of french Algeria", *proceedings of the eighth annual meeting of the french colonial historical society (1982)*, E.P. Fitzgerald (ed.), Lanham, University Press of America, 1985, 160-168.
OSBORNE (Michael A.), *Nature, the exotic, and the science of french colonialism*, Indiana Univ. Press, 1994.
PREST (J.), The Garden of Eden: The Recreation of Paradise in the Botanic Garden, New Haven, Yale Univ. Press, 1981.
SPARY (Emma), "Climate, natural history and agriculture, the ideology of botanical networks in eighteenth century France and its colonies", unpublished paper presented at the international conference on environmental institutions, St Vincent, West Indies, April 1991

e) Experts de l'agriculture coloniale, sciences agronomiques et botanique appliquée à l'agriculture.

BARRON (T. J.), "Science and the Nineteenth Century Ceylon Coffee Planters", *J. of Imperial and Commonwealth History*, **XVI** (1987), 5-23.
BONNEUIL (Christophe), "«Mise en valeur» de l'empire colonial et naissance de l'agronomie tropicale", in C. Bonneuil et Mina Kleiche, *Du jardin d'essais colonial à la station expérimentale. 1880-1930*, Ed. du CIRAD, 1993, 13-65.
BONNEUIL (Christophe), "Entre science et empire, entre botanique et agronomie: Auguste Chevalier, savant colonial", in P. Petitjean (dir.), *Les Sciences hors d'occident au XXè siècle*, Vol 2 : *Les sciences coloniales : figures et institutions.* Paris, ORSTOM éditions, 1996, 16-35.
BONNEUIL (Christophe), "Crafting and Disciplining the Tropics : Plant Science in the French Colonies", in J. Krige & D. Pestre (eds.), *Science in the twentieth century*, Harwood, 1997 (sous presse).
CHATELIN (Yvon) et BONNEUIL (Christophe), dir., *Les Sciences hors d'occident au XXè siècle.* Vol.3: *Nature et environnement* (actes du colloque UNESCO/ORSTOM, septembre 1994). Paris, ORSTOM éditions, 1995.
DRAYTON (Richard H.), *Sugar Cane Breeding in Barbados : Knowledge and Power in a Colonial Context*, B.A. Thesis, Harvard Univ., 1986
DRAYTON (Richard H.), *Imperial science and a scientific empire : Kew gardens and the uses of nature, 1772-1903*, Ph. D, Yale Univ., 1993.
Le dernier chapitre de ce travail bien plus fouillé que celui de Lucille Brockway (ci dessus), a constitué pour moi un point de comparaison intéressant avec le Muséum de Paris.
HEADRICK (Daniel R.), *The tentacles of Progress. Technology tranfert at the age of imperialism, 1850-1940*, Oxford U. P., 1988.
Ouvrage fondamental pour son ampleur comparative. Le chapitre 7 explore le développement des recherches de botanique appliquée assistant l'essor de l'économie de plantation à la fin du siècle dernier (empires français, anglais et hollandais). Une petite critique tout de même : la science y est vue comme un outil de l'impérialisme sans suffisamment d'accent sur les logiques propres des scientifiques et les pratiques qui leur confère cette expertise.
JEWSIEWICKI (B.) et CHRETIEN (J.P.), éd., *Ambiguïtés de l'innovation. Sociétés rurales et technocraties en Afrique Centrale et Occidentale au XXe siècle*, Quebec, Safi, 1984
KLEICHE (Mina), "La professionnalisation des agronomes coloniaux français: l'École de Nogent, 1902-1940", in Y. Chatelin et C. Bonneuil (dir.), *Les Sciences hors d'occident au XXè siècle.* Vol.3: *Nature et environnement* (actes du colloque UNESCO/ORSTOM, septembre 1994). Paris, ORSTOM éditions, 1995, 75-91.

La thèse prochaine de Mina Kleiche présentera un tableau plus détaillé des agronomes colonial comme groupe professionnel.

McCRACKEN (John), "Experts and Expertise in Colonial Malawi", *African Affairs*, **81**, 322 (1982).

MASEFIELD (G.B.), *A History of the Colonial Agricultural Service*, Oxford, 1972.

OSBORNE (Michael A.), *Nature, the exotic, and the science of french colonialism*, Indiana Univ. Press, 1994.

WORBOYS (Michael), *Science and British Colonial Imperialism, 1895-1940*, Ph.D thesis, University of Sussex, 1980.

Le deuxième chapitre donne un apercu du développement de l'agronomie tropicale dans l'empire britannique dans le cadre de la politique du "Constructive imperialism" inaugurée en 1897. Comme de nombreux travaux pionniers, et comme celui de Drayton, il reste institutionnel et s'intéresse peu aux pratiques scientifiques.

WORBOYS (Michael), "The Imperial Institute: the state and the development of the natural ressources of the Colonial Empire, 1887-1923", in John M. MacKenzie (ed), *Imperialism and the natural world*, Manchester, Manchester Univ. Press, 1990.

WEINMAN (H.), *Agricultural research and development in Southern Rhodesia under the Rule of the British South Africa Company*, Salisbury, 1972.

YUDELMAN (Montague), "Imperialism and the transfert of agricultural techniques", *in* DUIGNAN (P) et GANN (L.H.), eds, *Colonialism in Africa 1870-1960, vol.4, The economics of Imperialism*, Cambridge Un, 1975

Perspectives postcoloniales : science, experts, paysans et politiques de développement

AKRICH (Madeleine), *Inscriptions et coordinations socio-techniques. Anthropologie de quelques dispositifs énergétiques*, Thèse de doctorat, École Nationale Supérieure des Mines de Paris, Centre de Sociologie de l'Innovation, 1993.

ALVAREZ (Claude), *Science, development and Violence*, Delhi, Oxford Univ. Press, 1992.

BOIRAL (P.), LANTERI (J.-F.), OLIVIER DE SARDAN (J.-P.), dir., *Paysans, experts et chercheurs en Afrique noire*, Paris, CIFACE-Karthala, 1985.

Rassemble des travaux stimulants venant essentiellement d'anthropologues ayant étudié les réactions des "développés" et les logiques paysannes d'appropriation, de rejet ou de détournement des projets des experts. Cette question en a mené plus d'un à se tourner vers le passé colonial.

BRUNEAU (Michel) et DORY (Daniel), éd., *Les enjeux de la tropicalité*, Paris, Masson, 1989.

COUTY (Philippe), "La production agricole en Afrique subsaharienne : manières de voir et façons d'agir", *Cahiers des Sciences humaines*, **23** (3-4), 1987, 391-408.

DUPRÉ (Georges), éd., *Savoirs paysans et développement*, Paris, Karthala, 1991.

EISEMON (Thomas O.), DAVIS (Charles H.) et RATHBERGER (Eva-Marie), "Transplantation of Science to Anglophone and Francophone Africa", *Science and Public Policy*, **12**, 1985, 191-202.

GAILLARD (Jacques). *Les chercheurs des pays en développement,* mémoire de DEA, CNAM, 1986.

GAILLARD (Jacques) & WAAST (Roland). "La recherche scientifique en Afrique", *Afrique comtemporaine*, n° 148 (4è trimestre 1988), 3-30.

GAY (Nathalie), *La Commission de Coopération Technique en Afrique au Sud du Sahara 1950-58*, Maitrise IHCC, Univ. Aix-Marseille, 1993.

GOONATILEKE, *Aborted discovery : science and creativity in the Thirld World*, London, 1984

KRAGH (Helge), *On science and underdevelopment*, Roskilde, Denmark, 1980.

NANDY (Ashis), ed., *Science, Hegemony and Violence*, Delhi, Oxford Univ. Press, 1988.

RICHARDS (Paul), *Indigenous Agricultural Revolution: Ecology and food production in West Africa*, London, Hutchinson & Co, 1985.

Table des illustrations

Table générale